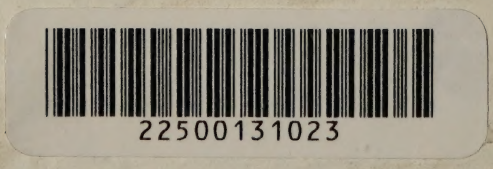

22500131023

5535

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1861.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann**.

FÜNFTER BAND.

HEILMITTELLEHRE.

WÜRZBURG.
VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.
1862.

London, bei David Nutt, 270 Strand und Williams & Norgate, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. WelMOmec
Coll.
No.

Bericht

über die Leistungen in der

Pharmacognosie und Pharmacie

von

Prof. Dr. WIGGERS in Göttingen.

Literatur

für

Pharmacognosie und Pharmacie.

1. Pharmacopoe für das Königreich Hannover, 1861. Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung.
2. Kritischer Gang durch die Pharmacopoe für das Königreich Hannover von 1861 etc. Hannover bei Schmorl & Seefeld.
3. Pharmacopoea Hassiae elec toralis. Editio altera emendatior. Cassellis 1860.
4. *Falck:* Die Pharmacopoe für das Kurfürstenthum Hessen. Nach der zweiten verbesserten Ausgabe des lateinischen Orginals deutsch bearbeitet und mit einem therapeutischen Commentare versehen. Marburg bei N. g. Elbert.
5. *Villoresi:* Formulario farmaceutico economico ad uso dei medici militari e comanitativi etc. Livorno.
6. *Ehrmann:* Sammlung von Vorschriften zur Darstellung der in die neue österreichische Pharmacopoe nicht aufgenommenen älteren und neueren Arzneimittel. Wien bei Tendler & C.
7. *Bernatzik:* Die österreichische Militair-Pharmacopoe. Vierte im Jahr 1860 erschienene Ausgabe. Mit steter Hinweisung auf die Landes-Pharmacopoe und auf die bisher gültigen Vorschriften der Militair-Pharmacopoe vom Jahr 1841 erläutert.
8. *Hager:* Pharmacopoea homoeopathica nova. Lissa 1861, bei Günther.
9. *Körber:* Veterinär-Pharmacopoe. Verzeichniss der in der Thierheilkunde anzuwendenden Heilmittel, nebst Angabe ihrer Abstammung, Kennzeichen und Zubereitungen. Leipzig 1861, bei Schäfer.
10. *Gielen:* Grundriss der Veterinär-Pharmacologie. Tabellarische Uebersicht über die Abstammung, Kennzeichen, physikalischen und chemischsn Eigenschaften, Bestandtheile, Bereitungsart etc. der thierärztlichen Arzneimittel. Weimar 1861 bei Vogt.
11. *Guibert:* Histoire naturelle et medicale des nouveaux Médicaments, introduits dans la Thérapeutique depuis 1830 jusqu'a nos jours. Ouvrage par la Société des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles avec la Medaille d'or couronné. Bruxelles 1860.
12. *Hagen:* Die seit 1830 in die Therapie eingeführten Arzneimittel und deren Bereitungsweisen. Auf Grundlage der von der Société des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles" gekrönten Preisschrift von Dr. Guibert. Leipzig 1861 bei Kollmann.
13. *Beasley:* The Druggists general receipt Book. 5 Edit. London 1861. Churchill.
14. *Ocanna:* Revista farmacéutica de 1860, suplemento a la Botica para 1861. Farmaco-tecnia, quimico, fisiologia, terapeutica, historia natural, toxicologia, higiene economia industrial, economia domestica. Madrid 1861.
15. *Hassall:* Adulterations deteeted or plain Instructions for the Discovery of Frauds in Food and Medicine. 2 Edit London 1861. bei Longmann.
16. *Döbereiner:* Chemische Schule der Pharmacie. Mit besonderer Berücksichtigung der österreichischen und preussischen Pharmacopoe für Aerzte und Apotheker. Leipzig 1861, bei Neumünster.
17. *Hasselt:* Handbuch der Giftlehre für Chemiker, Aerzte, Apotheker und Gerichtspersonen. Aus dem Holländischen nach der 2. Auflage frei bearbeitet und mit Zusätzen versehen von Dr. J. B. Henkel. Braunschweig. 1862. bei Vieweg & Sohn.
18. *Schneider:* Deutsches Giftbuch oder die giftigen und gefährlichen Pflanzen, Thiere und Mineralien Deutschlands zur Lehre und Warnung. 2 Aufl. Wittenberg bei Kölling.
19. *Hofmann:* Lexicon der chemisch-technischen und pharmaceutischen Präparate. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für mercantile und industrielle Fachleute. Mit Vorwort und Sachregister von Dr. E. Winckler. Dresden bei Klemm.

20. *Bolley*: Handbuch der technisch-chemischen Untersuchungen. Eine Anleitung zur Prüfung und Werthbestimmung der im gesammten Gewerbewesen oder der Hauswirthschaft vorkommenden und zur chemischen Untersuchung geeigneten Natur- und Kunst-Erzeugnisse. 2. Aufl. Leipzig 1861 bei Förstner.

21. *Bingel:* Pharmacologisch-therapeutisches Handbuch für Aerzte und Studirende der Medicin und Pharmacie. Erlangen 1861 bei F. Enke.

22. *Scherer:* Lehrbuch der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung des ärztlichen und pharmaceutischen Bedürfnisses. Wien 1861. bei Braumüller.

23. *Hoffman*: Sammlung aller wichtigen Tabellen, Zahlen und Formeln für Chemiker. Berlin 1861 bei Springer.

24. *Kirchhoff & Bunsen:* Chemische Analyse durch Spectral-Beobachtungen. Mit einer Wandtafel in Farbendruck. Wien 1861, Leipzig bei Schrag.

25. *Bering:* Kurze Anleitung zur Ausführung maassanalytischer Untersuchungen für Fabrikanten, Pharmaceuten, Aerzte etc. Leipzig bei Barth.

26. *Reductions-Tabelle* zur Bestimmung der wahren Spiritusstärken für die Normaltemperatur von + 15^0,5 R., nebst einer auf Grund des Gesetzes vom 24. April 1860 von Sr. Excellenz dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe etc. vorgeschriebenen Anweisung zum Gebrauch der Alkoholometer und der zugehörigen Reductions-Tabelle. Herausgegeben von der Königl. Normal-Aichungs-Commission. Berlin 1860 bei Ernst & Korn.

27. *Vogel*: Das metallische Zink. Eine Darstellung seines natürlichen Vorkommens, Eigenschaften und Bedeutung in der Kunst und Technik. München 1861 bei Giel.

28. *Rosenthal*: Synopsis Plantarum diaphoricarum. Systematische Uebersicht der Heil-, Nutz- und Giftpflanzen aller Länder. Erlangen 1861 bei F. Enke.

29. *Moquin-Tandon:* Elements de Botanique médtcal, contenant la Description des vegetaux utiles à la médicine et des espèces nuisibles à l'homme, veneneuses ou parasites etc. Paris 1861. Bailliere & fils.

30. *Rioux*: La médicine des familles, ou Traité des propriétés médicinales des plantes indigènes et de celles, qui sont généralement cultivées en France, contenant par chaque espèce sa description botanique, des propriétés alimentaires et médicinales, l'indication de la manière doot on doit l'employer, les soins à prendre pour la recolter etc. Avec Vignettes. Dijon. 1860 bei Rabutot.

31. *Thierry de Maugras*: Dictionnaire des Plantes médicinales indigénes. 3 Edit. Paris bei Josse.

32. *J. E. Howard*: Illustrations of the Nueva Quinologia of Pavon.

33. *Borszczow:* Die pharmaceutisch wichtigen Ferulaceen der Aralo-Caspischen Wüste, nebst allgemeinen Untersuchungen über die Abstammung der im Handel vorkommenden Gummiharze: Asa foetida, Ammoniacum und Galbanum. Leipzig 1860 bei Voss.

34. *Malavois:* De la Culture de la Canne et de la fabrication du Sucre à l'ile de la Reunion. Paris 1861 bei Louvier.

35. *Caron:* Le Thé, culture, recolte et torrefaction; propriétés chimiques, alimentaires et médicinales des differentes éspèces: son role dans l'alimentation publique; son influence sur l'organisme; sa praeparation comme boisson. Paris 1861. Chez l'Auteur.

36. *Rabot:* Du Cidre, de son analyse, de sa préparation, de sa conservation et de falsifications, qu'on lui fait subir. Paris 1861.

37. *Wenke*: Das Bier und seine Verfälschungen. Zwei populäre Vorträge über den Brau-Process, die Zusammensetzung des Bieres und die Wirkungen seiner Bestandtheile auf den gesunden und kranken Körper, so wie über die Verfälschung des Biers, ihre Ausmittelung und ihre Dignität für den menschlichen Organismus. Weimar 1861 bei Vogt.

38. *The Technologist:* a monthly Record of Science applied to art and Manufacture. Vol. I. Edited by Simmonds.

39. *L'union pharmaceutique*: Journal de la Pharmacie centrale de France. Paris: Administration à la Pharmacie centrale de France. 1860.

40. *Casselmann*: Der Apotheker. Eine Zeitschrift von monatlich 1—2 Bogen. Wetzlar 1861 bei Rathgeber.

41. *Tappehorn, Müller und Dugend*: Correspondenzblatt für die Aerzte und Apotheker des Grossherzogthums Oldenburg. 1 Jahrgang 1861. Oldenburg bei Schmidt.

42. *Pharmaceutisches Jahrbuch.* Regeln und Hülfsmittel für practische Pharmacie, Nomenklatur der Volks-Arzneimittel, namentliches Verzeichniss der Apotheker Norddeutschlands, statistische und andere Mittheilungen aus der Gesetzgebung, Verwaltung etc. Berlin 1861 bei Springer.

43. *Parisel*: L'année pharmaceutique ou Revue des travaux les plus importants en Pharmacie, Chimie, Histoire naturelle médicale, qui ont paru en 1860. Paris 1861.

44. *Winckler*: Das Buch der Wohlgerüche oder die Parfümerie-Fabrikation in ihrem ganzen Umfange. Nebst einer Anleitung zur Destillation der ätherischen Oele. Leipzig 1862. Bei Spamer.

45. *Schacht & Voigt*: Preise von Arzneimitteln, welche in der 6. Ausgabe der preussischen Pharmacopoe nicht enthalten sind, zusammengestellt mit den Arzneimittelpreisen der Königl. Preussischen Arzneitaxe für das Jahr 1861 und nach den Principien derselben berechnet. Berlin bei Gaertner.

46. *Handverkaufs-Taxe* zum Gebrauch für Apotheker und Droguisten. Dresden 1860. bei Kuntze.

47. *Riegel*: Statistik der Apotheker Deutschlands. Supplement II. Speier 1861. Bei Lang.

Von den in dieser Uebersicht vorkommenden Werken sind mir die unter 7, 11, 28 und 46 erwähnten für eine speciellere Beurtheilung zugesandt, die ich hier daher zunächst in der planmässigen und allgemein gehaltenen Kürze folgen lasse.

a) Das Werk von Bernatzik (Nr. 7) hat den Zweck, die neue Oesterreichische Militär-Pharmacopoe dem Texte nach nicht allein getreu und unverkürzt, sonderm auch in völlig gleicher Uebersicht und Schriftart vorzuführen, und dann sämmtlichen einzelnen Artikeln, die dem gegenwärtigen Stande der Chemie, Pharmacie und Pharmacognosie entsprechenden praktischen und wissenschaftlichen Erläuterungen in so weit anzuschliessen, wie sie in Rücksicht auf die Natur, Bereitung, Erhaltung und Prüfung derselben sowohl für die Militär-Aerzte als auch Militär-Apotheker Oesterreichs bei der practischen Ausübung ihres Berufs als Bedürfnisse auftreten hönnen, insbesondere für die ersteren, indem sie die Verpflichtung haben, theils in den kleineren Heilanstalten das Dispensiren zu besorgen und theils sowohl über diese als auch über die in

den grösseren Truppen-Spitälern vorhandenen Apotheker die vorschriftsmässige Aufsicht zu führen und dieser entsprechend auch die darin vorhandenen Arzneimittel von Zeit zu Zeit genau zu prüfen. Meiner Ansicht nach hat Bernatzik seinen Zweck in einer Weise ausgeführt und erreicht, dass die betreffenden Personen es ihm nur Dank wissen können, dass er ihnen diesen vortrefflichen, namentlich auf Märschen in expediter Weise eine grössere Bibliothek ersetzenden und den practischen Beruf gar sehr erleichternden Commentar bearbeitet und zur Disposition gestellt hat, und dass derselbe nicht blos in Oesterreich, sondern auch in anderen Ländern eben so belehrend und vortheilhaft verwerthet werden kann. Ueberall ist nicht zu viel aber auch nicht zu wenig gesagt, die Schreibart klar und leicht fasslich, und wo es nöthig war, sind vortreffliche Holzschnitte in den Text eingeschaltet. Papier, Druck und Correctheit desselben lassen nichts zu wünschen übrig.

b) Das Werk von Guibert (Nro. 11.) nimmt unter den neuen Erscheinungen des Jahres 1860 unbedingt und in höchst willkommener Weise einen hervorragenden Platz ein. Die dasselbe hervorgerufene Preis-Aufgabe forderte:

„Eine Aufzählung der seit 1830 neu eingeführten Arzneimittel, eine geschichtliche, chemisch-pharmaceutische und pharmacognostische Bearbeitung und eine so viel wie möglich auf klinische Thatsachen gegründete Beurtheilung des therapeutischen Werthes derselben.“

Diesen drei Anforderungen hatte die von Guibert eingereichte Arbeit in so ausgezeichneter Weise entsprochen, dass sie von der Societät mit dem vollen Preise gekrönt wurde, und so, wie sie uns jetzt gedruckt vorliegt, wird sie sich ohne Zweifel sehr bald eine allgemeine Anerkennung verschaffen, ohne dass Anpreisungen dazu mitzuwirken brauchen. In sofern das Buch allen 3 Forderungen der Preis-Aufgabe entspricht, hat es gleichzeitig für Apotheker und für Aerzte eine solche Bedeutung, dass es von denselben fortwährend und mit Befriedigung zu Rathe gezogen werden kann, indem es von den aufgenommenen neueren Arzneimitteln alles sehr schön und klar abgehandelt darbietet, was ihnen in der Praxis nur irgend ein Bedürfniss werden kann.

Ohnstreitig hat die Bearbeitung dieses Buchs grosse Anstrengungen und Sorgfalt gekostet, um aus der so riesenhaften und vielseitigen Literatur aller Länder gerade das zusammen zu suchen und so vortrefflich zu verarbeiten, was und wie das für die Abfassung desselben von der Preis-Aufgabe verlangt worden war, und daher werden wir es dem verdienstlichen Verfasser des Buchs gewiss gerne verzeihen, wenn er Manches übersah, was er namentlich in der deutschen Literatur hätte noch dazu finden können, während er die französische etc. Literatur wohl sehr vollständig erschöpfte, derentwegen dieses Buch für deutsche Aerzte und Apotheker gerade einen um so grössern Werth hat, indem es selbst viele wichtige Arzneimittel und Formen davon vorführt und abhandelt, welche in Deutschland nur wenig oder ganz unbekannt sind, die aber hier allmälig immer mehr bekannt und, wenn auch nur Zeitweise, eingeführt werden, und über welche es dann alle Verlegenheiten beseitigt. Kurz, ich kann das Buch nur in den Händen eines jeden Apothekers und eines jeden Arztes wünschen und dabei mir vorstellen, dass Jeder dasselbe mit besonderem Interesse lesen und steten Gebrauch in der Praxis davon machen wird.

Die besondere Wichtigkeit dieses Buchs hat sich auch schon dadurch in der öffentlichen Stimme kundgegeben, dass Hagen die unter Nro. 12 in der Literatur angeführte deutsche Bearbeitung desselben herausgegeben hat. In wie weit dieselbe nun vielleicht noch zweckmässiger und vollständiger für *deutsche* Apotheker und Aerzte ausgefallen ist, kann ich nicht beurtheilen, da ich sie noch nicht gesehen habe.

I. Pharmacognosie.

a) Pharmacognosie des Pflanzenreichs.

1. Studien allgemein verbreiteter Bestandtheile der Pflanzen.

Stärke. An die im vorigen Jahresb., S. 6, mitgetheilten Versuche über die Natur der Stärke von Jessen und von Delffs schliessen sich neue von Flückiger (Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. V, 185), welcher danach strebte, das für das Ausziehen des sogenanten *Amylogens* mit Wasser so mühsame Zerreiben der Stärkekörner zu vermeiden und ein Lösungsmittel zu finden, welches auf die Bestandtheile der Stärke nicht verändernd wirkt, aber doch die Körner derselben durchdringt und das Amylogen auszieht, um dasselbe noch weiter zu studiren und um dasselbe auch in anderen Stärkearten, selbst in so kleinkörnigen, dass sie der Behandlung nach Jessen und Delffs nicht unterworfen werden können, nachzuweisen, was diese letzteren nur auf die so grobkörnige Stärke der Kartoffel beschränkt hatten. Ein solches Mittel hat Flückiger in der Lösung von 1 Theil reinem und völlig neutralem Chlorcalcium gefunden. Bringt man 1 Theil der Stärke in 10 bis 20 Theile der Lösung und lässt man sie darin unter öfterem Durchschütteln 2 bis 3 Tage lang stehen, so werden die Stärkekörner davon durchdrungen und in unförmliche Massen verwandelt, die sich in der Ruhe darüber klärende

Flüssigkeit enthält dann schon etwas Amylogen, und schüttelt man nun das ganze mit der 100- bis 150fachen Menge von Wasser, so erhält man eine steife Gallert, woraus sich, zuweilen auch erst noch nach weiterer Verdünnung mit Wasser, eine klare Flüssigkeit ziemlich gut abfiltriren lässt, welche das Amylogen enthält, natürlich neben Chlorcalcium. Eine solche Lösung stellte Flückiger aus der Stärke von Kartoffeln, Waizen, Janipha, Manihot, Maranta arundinacea und selbst aus der kleinkörnigsten des Rhizoms von Nephrodium Filix mas dar. Sie wurde von allen völlig klar erhalten und gab alle die Reactionen, welche Delffs fand und wie sie im vorigen Jahresberichte aufgestellt worden sind. Die Lösung lässt sich längere Zeit aufbewahren und verliert erst nach 14 bis 21 Tagen die Eigenschaft durch Jod blau gefärbt zu werden.

Versetzt man die Lösung mit Alkohol, so scheidet sich das Amylogen in weissen Flocken ab, welche abfiltrirt dem coagulirten Eiweiss ähnlich aussehen. Durch wiederholtes Waschen mit Weingeist erhält man sie kalkfrei. Sie trocknen dann an der Luft zu durchsichtigen farblosen Stücken ein, welche über Schwefelsäure noch 10 Procent Wasser verlieren, was sie aber an der Luft wieder aufnehmen. Die Stücke sehen dem weissen Gummi arabicum sehr ähnlich aus, sind aber hornig, zähe und schwer zu pulvern, und haben nach dem Trocknen über Schwefelsäure ein specif. Gewicht von 1,475.

So lange das Amylogen noch feucht ist, löst es sich leicht und vollständig in warmem Wasser wieder auf, hat man es aber austrocknen und sich dabei zusammenziehen lassen, so löst es sich selbst beim anhaltenden Kochen mit Wasser nur noch spurweise wieder auf, so wie auch dann Chlorcalcium seine Lösung nicht mehr befördert. Es hat also, gleichwie Gummi (Jahresbericht XVII, u. XX.) zwei isomerische Formen, eine lösliche und eine unlösliche, und dass es kein Gummi ist, das zeigt wohl schon die blaue Färbung durch Jod. Merkwürdig erscheint dabei der Umstand, dass die Hüllen der Stärkekörner das von ihnen eingeschlossene Amylogen sowohl gegen das Ausziehen mit Wasser, als auch gegen die Verwandlung in die unlösliche Modification schützen.

Zucker. Ueber den Ursprung, die Natur und die Verwandlungen des Zuckers in sauren Früchten ist von Buignet (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 81) eine Reihe von Versuchen angestellt worden, und hebe ich von den erhaltenen interessanten Resultaten die folgenden hier hervor.

Primitiv entsteht in den Früchten derselbe Rohrzucker = $H + {}_2C^6H^{10}O^5$ wie der im Zuckerrohre, Rüben etc., und spricht das reichliche Auftreten von Stärke in der Pflanzenwelt offenbar für die Annahme, dass aus ihr jener Rohrzucker natürlich gebildet wird, wenn es uns auch künstlich noch nicht geglückt ist, den Rohrzucker aus Stärke zu erzeugen, indem diese bekanntlich durch Säuren und durch Ferment immer sogleich in Stärkezucker übergeht.

Bei dem Reifen verwandelt sich dieser Rohrzucker in den Früchten in eine Glucose = $C^6H^{12}O^6$, welche mit der identisch ist, die aus Rohrzucker künstlich auch durch Säuren und Ferment hervorgebracht werden hann.

Bis zur völligen Reife erreicht jedoch diese Verwandlung des Rohrzuckers in eine Glucose bei den verschiedenen Früchten einen sehr ungleichen Grad und daher findet man in gewissen Früchten (Weintrauben, Stachelbeeren, Feigen etc.) ausschliesslich nur die erwähnte Glucose, in anderen dagegen (Aprikosen, Pfirsich, Pflaumen, Ananas etc.) neben der Glucose noch mehr oder weniger unverändert gebliebenen Rohrzucker.

Die Verwandlung des Rohrzuckers in die Glucose ist nicht, wie man bisher geglaubt hat (Jahresbericht VII, u. VIII,), die Folge eines Einflusses der in den Früchten vorhandenen freien organischen Säuren, indem z. B. die Zitronen in ihrem bekanntlich so sauren Safte den Gehalt an Zucker noch bis zu $^1/_4$ in Gestalt von Rohrzucker enthalten, während der Zucker in den Feigen, deren Saft kaum sauer reagirt, nur Glucose ist. Ebenso besteht der Zucker in Aprikosen, Pfirsich und Mirabellen von 70 bis zu 100 Procent aus Rohrzucker, während Weintrauben und Kirschen, deren Saft viel weniger sauer ist, nur noch kleine Reste von dem Rohrzucker enthalten. Es existirt also in den Früchten keine Beziehung zwischen den Säuren und dem Zucker, und würden die Säuren wegen ihrer Verdünnung und wegen der statthabenden niedrigen Temperatur jedenfalls nur eine sehr schwache Wirkung der Art ausüben können. Die Ursache der Verwandlung des Rohrzuckers muss also eine andere sein, und hier vermuthet Buignet in den Früchten das gleichzeitige Vorkommen eines stickstoffhaltigen Körpers, der die Rolle eines Ferments spielt und ähnlich auf den Rohrzucker wirkt, wie der, welchen Berthelot (Jahresbericht XX.) aus der Bierhefe ausgezogen hat, und welcher seine Wirkung auch schon in der Kälte ausübt. — Sollte dieses Ferment nicht auch die von Fremy (Jahrsb. VII,) in den Früchten erkannte *Pektose* sein können?

Der Rohrzucker und die die daraus mehr oder weniger entstandene Glucose hängen in den Früchten so hartnäckig zusammen, dass sie nur schwierig von einander getrennt werden können.

Buignet glaubt auch noch eine andere Quelle gefunden zu haben, aus welcher der Zucker in den Früchten mehr oder weniger mit herrührt, nämlich eine adstringirende Materie,

welche in den noch grünen Früchten mehr oder weniger vorkommt, denselben den bekannten herben Geschmack ertheilt und in dem Maasse, als Zucker darin auftritt, immer mehr verschwindet. Diese Gerbsäureart hat die Eigenschaft, noch kräftiger wie Stärke, mit Jod eine Verbindung einzugehen, welche aber farblos und unlöslich ist und die man daher aus den Säften der unreifen Früchte mit Jod niederschlagen kann. Buignet hat diese Verbindung so hergestellt, dann völlig ausgewaschen, in einer geeigneten Temperatur dem Einfluss von Säure ausgesetzt, und er hat angeblich wirklich die Bildung von Zucker daraus beobachtet. Dabei bemerkt Buignet ferner, dass der aus Gallus-Gerbsäure durch Schwefelsäure entstehende Zucker (Jahresbericht VII,) dieselbe Glucose sei, wie die aus Stärke entstehende. Als Beispiel führt Buignet die Bananenfrüchte an, welche unreif sehr viele Stärke und Gerbsäure enthielten, welche aber beide nach der völligen Reife ganz darin verschwunden seyen.

Die Möglichkeit einer Verwandlung der Gerbsäure in Zucker kann allerdings wohl nicht gelängnet werden, aber dass sie bereits gelungen und bekannt sei, ist noch in keiner Weise als erwiesen zu betrachten; denn die Meinung, dass die Gerbsäuren wahre Glucoside seien, welche bei ihrer Spaltung einerseits Zucker und anderseits Gallussäure hervorbrächten (Jahresbericht XVIII) ist wohl als ganz unhaltbar nachgewiesen worden, und würde, selbst wenn sie richtig befunden worden wäre, in derselben Weise bei den Früchten auch wohl gar nicht angewandt werden können, weil diese dann Gallussäure enthalten müssten und ihren herben Geschmack beim Reifen nicht verlieren würden, was aber bekanntlich doch der Fall ist. Die Gerbsäuren der unreifen Früchte werden sich bei dem Reifen derselben wohl in etwas ganz Anderes verwandeln, als in Zucker.

2. Arzneischatz des Pflanzenreichs nach natürlichen Familien geordnet.

Fungi. Pilze.

Spermoedia Clavus. Die im Jahresb. XV. mitgetheilte und von Tulasne mit unfehlbarer Sicherheit ausgesprochene Ansicht von der Entstehung und Bedeutung des *Mutterkorns,* zufolge welcher der Haarschopf (das wollartige Anhängsel am Germen) von Secale cereale und anderen Gräsern dasjenige Mycelium sei, welches seine Nährkörper in Mutterkorn umzuformen im Stande wäre, aus welchem dann als letztes Lebensstadium der wahre Pilz, „Claviceps purpurea“ hervorwachse, war wohl schon durch die Nachweisungen von Bonorden (Jahresb. XVIII.) als völlig unrichtig und widerlegt anzusehen. Ganz unzweifelhaft widerlegt erscheint sie aber durch die gründlichen Nachforschungen, welche jetzt Barrlay (Archiv der Pharmac. CVI, 31), dem Bonorden's Angaben nicht bekannt gewesen zu sein scheinen, darüber angestellt hat, so dass ich es nicht mehr für nöthig halte, sie hier noch ausführlich vorzutragen. Aber dagegen will ich mit seinen eignen Worten speciell anführen, was er über die dann entstandene Frage: wie entsteht Mutterkorn und was ist es demzufolge? erforscht und festgestellt zu haben angibt:

„Wenn man ein gesundes frisches Germen mit noch so üppigem Haarschopf von Secale cereale vor, während oder nach der Befruchtung zerquetscht, den Brei in Carminlösung vertheilt, und unter einem Mikroscop betrachtet, so findet man weiter nichts als zerrissene junge Zellen und Stärkekörnchen, welche besser hervortreten, wenn man den Brei in Wasser vertheilt und mit Jod und Schwefelsäure behandelt. Dieses fand ich bis gegen Ende Juni an jedem untersuchten Germen. Dann beobachtete ich aber, dass in dem Brei einzelner Fruchtknoten kleine kugelförmige Körper vorhanden waren, die sich durch Jod und Schwefelsäure nicht blau färbten, und welche oft genug fadenförmige Anhängsel zeigten. Nimmt man einen solchen Brei nach dem Zertheilen in Wasser unter eine Glocke mit Wasserdampf, so kann man deutlich genug das Auswachsen der einzelnen kugelförmigen Körperchen beobachten und verzweigte Fäden in grosser Menge darin erblicken, besonders gut nach dem Behandeln mit Kali. Die Verzweigungen schnüren sich ab zu kleinen einzelnen Körperchen, welche zuletzt ganz verschwinden. Diesen Versuch wiederholte ich oft, und fand dasselbe ausschliesslich nur bei solchen Fruchtknoten, die auf Halmen am Rande der Felder entstanden waren, auf sogenannten nachgewachsenen Halmen, während das andere Getraide schon fast reif und dieses jetzt erst befruchtet worden war. Unter dem Wintergetraide fand ich 1860 gar keinen solchen Fruchtknoten, unter dem Sommergetraide dagegen in grosser Anzahl. Woher diese Pilzkeime gekommen seien, konnte ich mir nicht anders erklären als dass sie denselben Weg gekommen und eben dieselben seien, die äusserlich den Fäden des wolligen Ueberzugs des Fruchtknotens anhingen und in gleicher Weise Fäden und aus diesen wiederum abgeschnürte Zellen bildeten, und da die Sporen von Trichobasis antherarum und foliorum die am nächsten, häufigsten und zu derselben Zeit auftretenden sind, nahm ich die Untersuchung dieses Brandpilzes vor.“

„Wer den Anfang des Myceliums von Trichobasis, die ersten sichersten Anlagen dazu sehen will, muss auf den Blättern der Blattschei-

den und der Spelzen kleine blassgrüne Erhöhungen aufsuchen; meistens habe ich diese Beulen schon so ausgebildet gesehen, dass die Epidermis in der Mitte schon geplatzt war. Macht man von derselben einen Querschnitt und bringt denselben unter ein Mikroscop, so erscheint das Ganze als eine Anhäufung von etwas bogigwandigen fadenröhrigen Zellen, welche aber bald, wie man es bei weiter ausgebildeten findet, in ein verfilztes Lager (Stroma) übergehen, aus welchen, besonders bei Regen und Wärme, zahlreiche Fäden auswachsen, mit und ohne Verzweigung. Die Epidermis der Blätter etc. wird hierbei immer mehr zurückgeschlagen, und der ganze Haufen liegt endlich hier gerade in drei Theile zerspalten, meistens aber als ein elliptisches Häufchen von Fäden da, die allmälig in eine Anzahl von kleinen kugelförmigen Zellchen zerfallen, und diese sind die Sporen von Trichobasis."

„Die Bildung der Sporen ist, wie schon längst Tulasne beschrieben hat, folgende: in jedem Myceliumfaden bewegen sich frei in einer protoplasmaartigen Masse Körnchen, die den Nucleolis der Phanerogamenzelle vollkommen analog sind, umher. Sie sind zuweilen vor dem Behandeln mit Schwefelsäure oder mit Kali sichtbar, haben keine bestimmte Gestalt, obgleich sie sich immer der kugeligen nähern und zeigen eine vollkommene doppelte Bewegung, eine centrifugale in dem Protoplasma. Nachdem dieser Röhrenfaden, der hier als Mutterzelle auftritt, seine vollkommene Reife oder sein gehöriges Alter erreicht hat, fängt er an, sich von der Spitze her in so viele fast kreisförmige, meist regelmässige Theile, als Nucleoli vorhanden waren, abzuschnüren, und jeder Theil umschliesst dann einen solchen Kern, der der Anfang zu einem neuen Pilzfaden ist und in der schleimigen Masse seine Nahrung findet. Die äussere Wand aber umschliesst das Protoplasma und den meist genau in der Mitte befindlichen Zellkern; der letztere ist undurchsichtig und dunkelbraungelb, das Protoplasma aber durchscheinend und hell braungelb. Bringt man eine solche Spore unter Wasser und setzt sie einer gelinden Wärme aus, so wächst der Zellkern in die Länge aus, ernährt durch das Protoplasma, durchbricht die beiden Zellhäute (Wände), und wenn er lang genug geworden, zu welcher Zeit er wie ein Stiel für eine Kugel erscheint, ist auch alles braungelbe Protoplasma verschwunden, und der ausgewachsene Zellkern wird mit einer solchen Gewalt fortgeschleudert, dass die Weite oft das Gesichtsfeld übertrifft. Dieses fortgeschleuderte Organ scheint das Endprodukt des alten Pilzes und der Anfang für einen neuen zu sein, es wächst, wenn es auf einen geeigneten Boden geschleudert wird, in seinen Nährkörper hinein, wird Polster (Stroma) und macht dann die angegebene Metamorphose durch. Diese Sporenschläuche sind es, die ich mir mit der Fovilla vom Secale cereale durch den Stigmacanal in den Fruchtknoten hineingeschlüpft denke, und dort auswachsend die Veränderung des jungen Germens veranlassen. Die Landleute haben den Gauben, dass dort stets Mutterkorn entstehe, wo der Fruchtknoten von den braunrothen Sporen von Trichobasis recht stark bestäubt ist, weil sich dort die Wespen am häufigsten hinziehen. Wenn aber der Fruchtknoten schon befruchtet ist, vermag nichts mehr den Fruchtknoten in Mutterkorn umzuändern. Diese Sporen und Schläuche sind es aber ganz bestimmt, welche in den Fruchtknoten eindringen. Sobald das Auswachsen der Spermatien und also auch die empfindlichen Reize daselbst begonnen haben, fängt der obere Theil des Fruchtknotens und auch sein noch anhaftender lebender Griffel an, ziegelroth zu werden; diese beiden Rudimente nehmen unter diesen Umständen das Ansehen zweier Pilze an, welche sie durchaus nicht sind. Während dieser Zeit schreitet die Veränderung unter der Oberhaut fort, diese wird, indem sich im Innern des afficirten Germens eine süsse Flüssigkeit bildet, nach oben zu geschoben, und sitzt dann, von dem Safte erfüllt, dem Germen wie ein rundlicher Pilzhut auf, das Germen nimmt dabei äusserlich eine braungraue, innerlich eine violette Farbe an. Man nannte die zusammengeschrumpfte Haut schon immer das Mützchen des Mutterkorns, was demselben im ausgebildeten Zustande sehr häufig noch aufsitzt."

„Noch eine Erscheinung scheint mir für meine Annahme zu sprechen: Zur Zeit, wo Trichobasis antherarum und foliorum am üppigsten auf den Blättern, in den Blattscheiden und den Spelzen wuchert, werden die grünen Theile des Nährkörpers, wenigstens noch einmal so breit, als der Umfang des Sporenhäutchens, violettfarbig. Ich habe diese violetten Stellen, nachdem ich sie von dem rothen Sporenstaube befreit hatte, mit Ammoniak übergossen, welches einen Farbstoff auszog, der dem Aeussern nach dem Cornutin des Mutterkorns (Jahresber. XX,) gleich ist."

„Im vergangenen Sommer 1860 war ich durch eine Reihe von Versuchen zu der Ansicht gekommen, dass das Mutterkorn auch entstehe, wenn die Sporen der Schimmelpilze auf den Fruchtknoten einwirkten. Indess scheint dieses nur zufällig auf den Roggenfruchtknoten gewesen zu sein, die schon an und für sich von Trichobasis afficirt waren. Es scheint ausschliesslich nur Trichobasis die Metamorphosen des Roggenkorns bewirken zu können."

„Die Myceliumfäden im Innern des Mutterkorns, welche recht deutlich sogar mit unbewaffneten Augen hervortreten, wenn man Mutterkörner auf feuchter Erde mit Moos bedeckt einige Zeit liegen lässt, sind hierdurch von selbst er-

klärt, und Claviceps purpurea, welcher Pilz zwar nie auf freiem Felde, wohl aber auf Monate lang unter Moos aufbewahrten Mutterkörnern zu finden ist, scheint als ein ganz neuer, aus Trichobasis entstandener Pilz aufzutreten. Was als Claviceps purpurea auf dem Fruchtknoten von Secale cornutum gefunden wird, ist ganz bestimmt kein Claviceps, sondern der oben erwähnte roth gewordene Fruchtknoten mit den eben so gefärbten Rudimenten der Pistille."

Die in dieser Darstellung angeführen Bildungen der Trichobasis sind von Barrlay auch durch Holzschnitte versinnlicht worden.

Nach diesen speciell vorgelegten Beobachtungen erscheint Barrlay's Ansicht von der Entstehung und Bedeutung des Mutterkorns kurz dahin interpretirt werden zu können, dass dasselbe selbst kein Pilz ist, sondern der durch einen Pilz krankhaft degenerirte Fruchtknoten der Gräser, dass eine gewisse Zeit vor der Befruchtung die Sporen von Trichobasis antherarum et foliorum mit der Fovilla durch den Stigmacanal in denselben hineinschlüpfen und darin keimen und vegetiren.

Dieses Resultat hat nur wegen seiner speciellen Darstellung so wie dadurch etwas Neues, dass wenn dasselbe richtig befunden werden sollte, der veranlassende Pilz die Brandpilze: Trichobasis antherarum und foliorum betrifft, und nicht, wie früher angegeben wurde; Sphacelia segetum oder Oidium abortifaciens etc.

Lycopodiaceae. Lycopodiaceen.

Lycopodium clavatum. Der seit einigen Jahren gestiegene Preis des *Lycopodiums* hat wiederum Versuche zur Verfälschung desselben hervorgerufen, und also gibt Erdmann (Archiv der Pharmac. CV, 392) an, dass er in einer Probe 10 und in einer anderen 15 Proc. beigemischten Gyps gefunden habe.

Eine andere, bisher wohl mehr vermuthete als vorgekommene Verfälschung, nämlich mit dem Pollen von Tannen, Fichten und Kiefern ist von Franck (N. Jahrbuch der Pharmacie XVI, 83) erkannt und nachgewiesen worden.

Das betreffende Lycopodium hatte ein feinkörniges Ansehen, blieb in Häufchen liegen und fühlte sich zwischen den Fingern rauh an. Durch das Mikroscop unter Schwefelsäure liessen sich die Pollenkörner in so zahlreicher Menge erkennen, das sie nach einer Schätzung etwa die Hälfte von dem Lycopodium betrugen. Während sie durch ihre bekannte Gestalt und Grösse von den Lycopodiumkörnern leicht zu unterscheiden sind, war es der Pollen der Tanne, der, weit grösser als der von der Fichte und Kiefer, dem verfälschten Lycopodium das erwähnte körnige Ansehen ertheilte.

Filicaceae. Farrn.

Nephrodium Filix mas. Die Erkennung und Unterscheidung der echten *Farrnkrautwurzel* von den Wurzelstöcken anderer Farrn erscheint Hallier (Archiv der Pharmac. CVI, 181) sehr leicht, aber für Andere noch immer Schwierigkeiten einzuschliessen, und er theilt daher die Merkmale mit, welche er bei seinen Vorlesungen in Jena als einfach und völlig genügend aufstellt, ohne ein Mikroscop dabei zu bedürfen, durch dessen überflüssige Anwendung man die Pharmaceuten nicht noch abholder dagegen machen müsse, als sie es schon wären.

Zur Unterscheidung benutzt Hallier die ungleiche Gestalt, Anordnung und Farbe der Wedelbasen, Wurzeln und Spreublättchen, und für die Einsammlung gewisse botanische Verhältnisse der betreffenden Farrn:

Nephrodium Filix mas hat einen am Ende sanft aufwärts gebogenen *Stamm* (Wurzelstock); lichtbraune, aussen abgerundete, immer flache, glatte, weder gekiehlte noch geflügelte *Wedelbasen*; zimmetbraune *Spreublätter*, und braune, stielrunde und pferdehaardicke *Wurzeln.* — *Blätter* doppelt gefiedert, mit abgerundeten Fiederchen; *Sporenhäufchen* die Mitte des Fiederchens kaum überschreitend, zu beiden Seiten der Mittelnerven in einfacher Reihe, kreisrund, mit nierenförmigen Schleierchen.

Nephrodium Oreopteris hat einen plötzlich aufsteigenden *Stamm;* dunkelbraune, aussen abgerundete, innen flache, glatte, weder gekielte noch geflügelte *Wedelbasen;* dunkelbraune *Spreublätter* und braune, flach gedrückte 2 — 3‴ breite *Wurzeln.* — Die *Blätter* doppelt gefiedert mit abgerundeten Fiederchen; *Sporenhäufchen* am ganzen Rande derselben, klein und rundlich.

Nephrodium spinulosum hat einen plötzlich aufgebogenen *Stamm;* schwarzbraune, unten hakig gebogene, innen flache und aussen runzelige, gekielte *Wedelbasen;* dunkelbraune *Spreublätter* und braune, pferdehaardicke, ästige *Wurzeln.* — Die *Blätter* dreifach fiederspaltig, mit scharf und hakig gezähnten Fiederchen; *Sporenhäufchen* klein, rundlich und zerstreut.

Asplenium Filix femina hat einen abgerundeten *Stamm;* schwarze, unten verschmälerte, mit einem scharf gezähnten und fast zweischneidigem Rande versehene, aussen rauhe, runzliche, gekielte und innen flache *Wedelbasen;* dunkelbraune *Spreublättchen,* und schwarze haarförmige *Wurzeln.* — Die *Blätter* dreifach gefiedert, *Sporenhäufchen* länglich linealisch und in der Richtung der Adern.

Struthiopteris germanica hat einen aufsteigenden *Stamm;* schwarze, zweischneidige innen flache aussen runzliche und gekielte *Wedelbasen;* dunkelbraune *Spreublättchen* und schwarze haar-

förmige *Wurzeln.* — Die *Blätter* doppelt gefiedert mit abgerundeten Fiederchen; auf den meisten Blättern keine *Sporenhäufchen*; die *Fruchtbehälter* zusammengerollt und daher im Ansehen ganz abweichend.

Polypodium vulgare und Pteris aquilina unterscheiden sich von allen erwähnten Farrn durch sehr weitläufig angeordnete Blätter. (Vergl. Jahresber. XII,).

Aus der Farrnkrautwurzel hat ferner Pavesi (Giornale di Farmacia, die chimica etc. Torino. IX, 532) einen Körper dargestellt, den er für das Wirksame derselben erklärt und den er *Aspidin* nennt. Die Bereitung geschieht auf folgende Weise: Man vermischt z. B. 1 Pfund der frisch getrockneten und gepulverten Wurzel mit 2 Pfund Alkohol von 36° (Beaumé?), lässt in einem Verdrängungs-Apparate 24 Stunden lang maceriren, dann die gebildete Lösung ablaufen, darauf noch zweimal nacheinander mit 4 Pfund Alkohol 24 Stunden lang maceriren und wieder ablaufen und den Rest des letzten Auszugs mit 1 Pfund Wasser nachdrängen. Die 3 Alkoholauszüge vermischt werden, filtrirt und mit dem ebenfalls, aber für sich, filtrirten Wasser-Auszuge vermischt, der Alkohol grösstentheils abdestillirt, das rückständige Liquidum noch siedend mit 10 Drachmen gelöschtem Kalk versetzt, das Kochen unter Umrühren noch einige Minuten fortgesetzt und nach 24stündiger Ruhe der gebildete Absatz abfiltrirt, ausgewaschen und getrocknet. Wird nun dieser Absatz mit 36-grädigem (nach Beaumé?) Alkohol ausgekocht, die gebildete Lösung filtrirt, mit Thierkohle behandelt, wieder filtrirt, der Alkohol grösstentheils abdestillirt, der Rückstand bis zur Syrupconsistenz und erkalten gelassen, so erhält man, was Pavesi Aspidin nennt und was in einem verschlossenen Glase aufbewahrt werden soll.

Das Aspidin bildet eine gelbliche, olig-harzige, nicht krystallisirbare Masse, schmeckt anhaltend scharf und widrig bitter, ist unlöslich in Wasser, Ammoniak, Kali- und Natronlauge, dagegen löslich in Alkohol von 36° und in Aether. Salpetersäure, Salzsäure und Essigsäure haben keine Wirkung darauf, aber Schwefelsäurehydrat löst es mit dunkelrother Farbe. Wird es mit concentrirter Essigsäure behandelt und die davon wieder abfiltrirte Säure mit Ammoniak gesättigt, so färbt sie sich röthlich.

Pavesi fügt dann noch hinzu, dass medicinische Anwendungen die Wirksamkeit desselben genügend erwiesen hätten, und dass sich daher dieses eben so leicht darstellbare als haltbare und sicher wirkende Mittel für die Anwendung in Pillen oder nach dem Auflösen in Alkohol oder Aether ungleich besser eigne, als die leicht verdorbene und daher unzuverlässige Farrnkrautwurzel selbst.

So viel sich aus dieser Mittheilung entnehmen lässt, ist das Aspidin noch eine sehr gemengte Substanz, worin Luck's Filixsäure (Jahresbericht XI,) eine Hauptrolle zu spielen scheint.

Scilla maritima. In der *Meerzwiebel* hat Mandet, zufolge einer der Pariser Academie der Wissenschaften eingereichten Abhandlung (Compt. rend. LI, 87) zwei eigenthümliche Körper gefunden, nämlich ein *Scillitin*, welches expectorirende und diuretische Wirkungen besitzt, und ein *Skulein*, welches sehr reitzend und giftig wirkt. — Wir erwarten daher die specielle Mittheilung der betreffenden Abhandlung.

Colchiaceae. Colchiaceen.

Colchicum autumnale. Da ungeachtet durch die über das *Colchicin* ausgeführten zahlreichen Studien, von denen die letzteren im Jahresberichte XVII, ausführlich vorgelegt wurden, doch noch keine klare und sichere Kenntniss von der Natur und Beschaffenheit dieses wirksamen Bestandtheils der Herbstzeitlose erzielt worden war, so hat Walz (N. Jahrbuch für Pharmac. XVI, 1—8, um diesem Mangel abzuhelfen, eine neue Untersuchung darüber unternommen und bereits einen Theil der dabei erhaltenen Resultate mitgetheilt.

Bei der Darstellung des Colchicins liess er sich durch die früheren Angaben nicht beeinflussen, und es gelang ihm, dasselbe völlig rein und krystallisirt zu erhalten. Die Darstellungsweise hat er jedoch noch nicht angegeben, und dürfte daher in der versprochenen Fortsetzung seiner Abhandlung zu erwarten sein, aber dagegen hat er bereits die Eigenschaften dieses Körpers mitgetheilt, die ich, weil sie zum ersten Male wieder das reine *Colchicin* betreffen, möglichst ausführlich vorlegen zu müssen glaube.

Dasselbe bildet kleine, blendend weisse, rhombische Krystalle, die aber erst langsam aus weissen Flocken, in Gestalt welcher sich das Colchicin zuerst ausscheidet, entstehen, wenn man sie 3—4 Tage in der Lauge liegen lässt, die sich dann völlig klärt und von den entstandenen Krystallen bald abgegossen werden muss, weil sonst auch die aus den Flocken entstandenen Krystalle wieder verschwinden würden. Hesse ist Augenzeuge von dem Auftreten der Krystalle des reinen Colchicins in dieser Weise und darüber insbesondere deswegen hocherfreut gewesen, dass er sie sich nach einem Zeitraum von 30 Jahren, wo er bekanntlich mit Geiger gemeinschaftlich darüber arbeitete, einmal wieder bilden sah. Geiger & Hesse hatten also schon damals das reine Colchicin in Händen, reihten das-

selbe aber irrthümlich den organischen Basen an. Die Krystalle sind luftbeständig, von demselben bittern Geschmack wie die Pflanze, lösen sich ziemlich leicht in Wasser und Alkohol, aber schwer in Aether, und die Lösungen reagiren weder alkalisch noch sauer, und tritt daher das Colchicin als ein neutraler Bitterstoff auf.

Die Lösung des Colchicins in 20 Theilen Wasser gibt folgende Reactionen (zu deren Erklärung ich hier im Voraus bemerke, dass das Colchicin durch Säuren sehr leicht zersetzt wird, und dass unter anderen Produkten dabei ein in Wasser schwer oder unlösliches, farbloses und krystallisirbares Colchicin auftritt):

Verdünnte Schwefelsäure färbt die Lösung sofort gelb, beim Erwärmen tritt Trübung und Ausscheidung von Colchicein ein.

Verdünnte Salzsäure färbt die Lösung ebenfalls gelb und beim Erhitzen bis zum Sieden scheidet sich gleichfalls Colchicein ab.

Verdünnte Salpetersäure färbt die Lösung gelb und beim Erwärmen dunkelorange, worauf nach einiger Zeit eine Trübung erfolgt.

Essigsäure färbt die Lösung gelb, erzeugt aber keine Trübung.

Kali, Natron und *Ammoniak* färben die Lösung schön gelb, aber ohne dass selbst nach mehreren Stunden eine Trübung eintritt.

Baryt- und *Kalkwasser,* so wie *kohlensaure Alkalien* verhalten sich eben so, wie die kaustischen Alkalien.

Eisenchlorid erhöht die Farbe etwas, bildet aber keinen Niederschlag.

Bleizucker und *Essigsäure* bewirken weder eine Fällung noch andere sichtbare Veränderung.

Schwefelsaures Kupferoxyd bildet ebenfalls keinen Niederschlag.

Salpetersaures Quecksilberoxydul gibt anfangs keinen, aber nach 8 Stunden einen starken gelbbraunen Niederschlag.

Quecksilberchlorid erzeugt sofort einen weissen gallertartigen Niederschlag, der sich jedoch in mehr Wasser wieder auflöst.

Salpetersaures Silberoxyd bildet einen weissen Niederschlag, der sich in mehr Wasser wieder auflöst, aber später theilweise wieder erscheint.

Goldchlorid erzeugt sofort einen schön goldgelben, starken Niederschlag, der sich in mehr Wasser wieder auflöst und dann nicht wieder erscheint.

Platinchlorid bewirkt sogleich keine Fällung, aber nach 8 Stunden einen geringen Niederschlag.

Kaliumeisencyanür, Kaliumeisencyanid und *Schwefelcyankalium* erzeugen selbst nach 8 Stunden noch keine Fällung.

Chromsaures Kali bewirkt allein keine Veränderung, aber auf Zusatz von Schwefelsäure entsteht eine bleibende röthliche Färbung.

Gerbsäure bringt einen starken, weissen, beim Erwärmen sich harzartig zusammenbackenden Niederschlag hervor.

Jodtinctur bewirkt sofort eine kermesfarbige Trübung, aber die Lösung von Jod in Wasser zeigt keine sichtbare Einwirkung.

Bromwasser gibt eine starke, weisse, in Wasser nicht lösliche Fällung.

Chlorwasser und in die Lösung eingeleitetes Chlorgas bringen keine sichtbare Veränderung hervor.

Gegen concentrirte Mineralsäuren verhält sich das feste Colchicin, wie folgt:

Schwefelsäurehydrat färbt dasselbe gelb, löst es dann unverändert auf, zerstört es aber beim Erhitzen.

Salzsäure von 1,161 specif. Gewicht löst es mit gelber Farbe auf und zersetzt es dann beim Erhitzen.

Salpetersäure von 1,50 specif. Gewicht löst es mit grüngelber Farbe auf, und mit

Rauchender Salpetersäure bildet es eine dunkel violette ins Indigoblaue und zuletzt ins Gelbe übergehende Lösung.

Das Colchicin enthält Stickstoff als elementaren Bestandtheil, aber eine Elementar-Analyse hat Walz noch nicht damit ausgeführt, wenigstens nicht mitgetheilt.

Das Colchicin ist ferner ein Glucosid, und wird dasselbe mit sehr verdünnter Schwefelsäure aufgelöst und die Lösung erhitzt, so bildet sich auf der einen Seite Traubenzucker, der bereits nachgewiesen wurde, und auf der anderen Seite nicht einfach, wie gewöhnlich, ein Spaltungsprodukt, sondern auf einmal mehrere, und hat Walz davon bereits erkannt:

Colchicein.
Harz in gelben Schuppen.
Durch Kali fällbare Substanz.
In Wasser lösliche Substanz.
In Aether unlöslichen, harzigen Stoff.

Bei der Digestion der Lösung des Colchicins mit verdünnter Schwefelsäure bekommt man nämlich zuletzt eine gelbe Flüssigkeit und einen krystallinischen Niederschlag und in diesen beiden Produkten zeigen sich die angeführten Stoffe. Das *Colchicein* ist, wie es scheint, das interessanteste und wichtigste Spaltungsprodukt.

Piperaceae. Piperaceen.

Piper methysticum. Im vorigen Jahresberichte, habe ich angegeben, wie Gobley in der *Kawawurzel* einen krystallisirten Körper gefunden,

Methysticin genannt und analysirt habe. Cuzent (Journ. de Ch, et de Pharmac. XXXIX, 202) und Compt. rend. LII, 205) gibt nun an, dass auch er schon 1854 diese Wurzel analysirt und darin ausser einem citronengelben *ätheri-*

schen Oele und einer grossen Menge von *Stärke* einen krystallisirbaren Körper darin gefunden habe, den er

Kawahin (nicht Kawatin, wie mehrfach in deutschen Mittheilungen angegeben wird) nenne, und in welchem er das betäubend und berauschend wirkende Princip derselben entdeckt zu haben glaube.

Die Tahitaner kauen nämlich die Wurzel und bereiten daraus auch ein berauschendes Getränk.

Bei dem *Kauen* entwickelt die Wurzel einen süssen und aromatischen Geschmack, der aber dann bald bitter, scharf und pikant wird, und worauf reichliche Absonderung von Speichel und das Gefühl von Brennen folgt.

Die Bereitung des berauschenden Getränks geschieht von jungen Mädchen, welche die frische Wurzel in der Weise kauen, dass sich das Fasergewebe derselben zertheilt und gleichförmige Bissen daraus entstehen, die sie dann in einer Schale sammeln, mit einer grossen Menge Wasser anrühren, mit den Händen ausdrücken und die von den Fasern befreite Flüssigkeit ist nun das berauschende Getränk, welches dann sogleich und ohne alle Gährung gebraucht wird.

Dieses Getränk schmeckt süsslich, dann sosleich pikant und scharf, und es erregt, wenn es concentrirt ist, fast sogleich, aber in der gewöhnlichen Art verschluckt erst nach 20 Minuten einen Rausch. Auf einigen der Sandwichinseln gebraucht man dieses Getränk täglich ungefähr so, wie bei uns Caffee oder Thee, und nur Frauen nnd Kindern ist der Genuss desselben untersagt.

In mässiger Quantität genossen bewirkt dieses Getränk eine angenehme und stärkende Aufregung, so dass dann grosse Anstrengungen überstanden werden, in grösserer Menge genossen dagegen einen ruhigen, schweigsamen und schlaftrunkenen Rausch, der gewöhnlich 2 Stunden lang dauert. Die wahren Kawa-Trinker machen täglich 6 bis 8 Mal davon Gebrauch, aber dann werden sie von einem nervösen Zittern ergriffeu, so dass sie unfähig werden, den Trinknapf an den Mund zu führen.

Was nun das Kawahin anbetrifft, so scheint es derselbe Körper zu sein, welchen Gobley Methysticin nennt, wenigstens hat er dasselbe in ähnlicher Art aus der Wurzel erhalten, nur behandelte Cuzent dasselbe zur völligen Reinigung in Alkohol aufgelöst mit Thierkohle, wonach es sich also nicht so einfach, wie Gobley angibt, rein erhalten lässt.

Nach Cuzent bildet dieses Kawahin feine, dünne seidenartige und zu Gruppen vereinigte, geruchlose, geschmacklose und luftbeständige Prismen, welche im Ansehen grosse Aehnlichkeit mit schwefelsaurem Chinin besitzen. Es löst sich leicht in Alkohol und in Aether, aber nur wenig in kaltem Wasser, dagegen ziemlich leicht in heissem Wasser, und diese Lösung reagirt neutral und scheidet das aufgelöste Kawahin beim Erkalten in nadelförmigen Prismen grösstentheils wieder aus. Säuren lösen das Kawahin ebenfalls auf, gehen aber damit keine salzartigen Verbindungen ein. Es enthält keinen Stickstoff und ist nach seinen Analysen aus

Kohlenstoff	65,847
Wasserstoff	5,643
Sauerstoff	28,510

zusammengesetzt und daher keine Base. Eine Formel hat Cuzent danach nicht berechnet, und bevor die Ursachen der von Gobley so sehr abweichenden Resultate nicht erforscht worden sind, würde damit auch nichts genützt sein.

Cubeba officinalis. Seit einigen Jahren sind *Cubeben* aus Hollándisch-Indien nach Holland (und auch wohl anderswohin) in den Handel gekommen, welche unter dem Prädicat einer „Beisorte“ viel billiger angeboten werden, als die gewöhnlichen, und daher eben so viele Käufer finden, wie diese. Da dieselben aber ganz verschieden aussehen und man sie daher als falsche, für den Arzneigebrauch nicht zulässig betrachten kann, so hat ihnen Pas (Tijdschrift voor wetenschappelyke Pharmac. III, 257) eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und sie in folgender Weise beschrieben:

Sie kommen in vieler Beziehung mit den gewöhnlichen Cubeben überein, sind aber nicht so dunkel gefärbt, jedoch mehr aschgrau als hellbraun, und graublaue finden sich nicht darunter, wiewohl einige derselben graulich aussehen. Ihre Grösse übertrifft weit die des schwarzen Pfeffers, und kommt dieselbe vielmehr mit der des Nelkenpfeffers überein. Der Geruch ist weniger angenehm und einigermassen dumpfig. Der Geschmack ist weniger brennend, aber scharf und mit Macis zu vergleichen. Auf Wasser geworfen, saugen sie dasselbe viel rascher ein und sinken daher viel schneller zu Boden, wie die gewöhnlichen Cubeben. Das Wasser färbt sich dabei dunkelbraun, während dasselbe von gewöhnlichen Cubeben nur eine hellgelbe Farbe annimmt, selbst nach einigen Tagen, und in dieser ungleichen Farbe, welche das Wasser davon annimmt, besitzen wir ein einfaches Mittel, die echten Cubeben von dieser Beisorte zu unterscheiden. Ausserdem ertheilen sie dem kalten Wasser einen viel brennenderen Geschmack als echte Cubeben, selbst wenn diese auch so lange darin verweilten und erweichten, dass man nicht bloss das Fruchtfleisch, sondern auch den Samenkern zwischen den Fingern zu Brei zerdrücken kann, während unter diesen Umständen bei der Beisorte nur eine Absonderung des Sa-

menkorns gelingt, weil dessen mehr entwickelte Samenschale einen grössern Widerstand darbietet.

Während ferner die echten Cubeben sehr schwierig zu pulverisiren sind, lässt sich die Beisorte sehr leicht zu Pulver zerstossen. Das Pulver der echten Cubeben ist dunkelbraun und riecht angenehm gewürzhaft, dagegen ist das Pulver der Beisorte graulich rostfarben und von einem terpentinartigen Geruch.

Das aus den echten Cubeben abdestillirte flüchtige Oel riecht eigenthümlich aromatisch und mehr milde als stechend, während das aus der Beisorte einen scharfen und mehr einem Gemisch von Muscatenblüth-, Citronen- und Terpentinöl ähnlichen Geruch besitzt. Das Oel aus echten Cubeben ist hellgelblichgrün, schmeckt campherartig und wird durch Schwefelsäure dunkel rothbraun, während das Oel aus der Beisorte farblos ist, nach Muscatblüthöl schmeckt und durch Schwefelsäure blutroth wird. Das Oel aus wahren Cubeben ist dickflüssiger als das aus der Beisorte, aber beide sind leichter als Wasser.

Aus 100 Theilen echter Cubeben erhält man durch Ausziehen mit Aether und Verdunsten des Auszugs 21 Theile eines grünlichen, brennendgewürzhaft und bitterlich schmeckenden balsamischen Extracts, während 100 Theile der Beisorte nur 10 Theile eines bräunlich gelben, wie die Frucht selbst, aber bitterer schmeckenden, balsamischen Extracts liefern.

Während endlich beim Aufbewahren der echten Cubeben sich bekanntlich aus dem davon abdunstenden ätherischen Oele allmälig an den Früchten selbst und an den Wänden des Geässes eine klebrige harzige Masse bildet, findet dieses bei der Beisorte nicht statt.

Wiewohl nun diese Beisorte von Cubeben sich durch die angeführten Verhältnisse von den echten Cubeben sehr wesentlich unterscheidet, so glaubt er doch die botanischen Eigenschaften so übereinstimmend damit erkannt zu haben, dass er sie als die *reifen* Früchte von Cubeba officinalis betrachtet, deren *unreifen* Früchte bekanntlich unsere wahren Cubeben sind, und er findet sie nicht anders verschieden, als z. B. die unreifen und reifen Früchte von Myrtus Pimenta und von Piper nigrum. Aber darum billigt er keineswegs die Anwendung der neuen Sorte für den Arzneigebrauch.

Bald darauf hat Groenewegen (Tijdschrift vor wetenschappelyke Pharmac. III, 289) wohl ganz entscheidend nachgewiesen, dass die neue Sorte von Cubeben nicht die Früchte von Cubeba officinalis sein können, sondern derselbe vermuthet, dass sie von

Piper anisatum abstammen, hatte aber keine Früchte von dieser Piper-Art, um sie sicher damit vergleichen zu können.

Von diesen, also falschen Cubeben sind im Mai 1861 zuerst 50 Ballen nach Amsterdam gekommen und zwar von Java, und nachher ist noch eine Sendung nachgekommen.

Die Farbe dieser Früchte ist aschgrau ins Schwarzbraune übergehend und die Runzeln auf der Oberfläche sind weniger tief und weniger regelmässig, als bei wahren Cubeben. Die Fruchtstiele sind etwas abgeplattet, und der Geschmack ist anfangs angenehm süsslich und dann an Sternanis erinnernd.

Schneidet man mehrere nach einander quer durch, so findet man *einige* ganz angefüllt, inwendig weiss, nach Aussem in Grünschwarz übergehend und mit einer schwarzbraunen Fruchtschale umgeben, *andere*, bei denen der Samen mehr grauweiss ist, auch lose in der Frucht liegt, und endlich noch wieder andere, welche im Innern in so weit ganz hohl sind, dass sie nur den getrockneten und sehr zusammengeschrumpften Samenkern einschliessen.

Darauf nahm Groenewegen eine mikroscopische Untersuchung sowohl der gewöhnlichen als auch der neuen Cubeben vor:

Die *gewöhnlichen Cubeben* haben auf der Oberfläche von der Cuticulaschicht hie und da nur noch zerfetzte Fragmente. Darunter zeigen sie eine Reihe von sehr dickwandigen, getüpfelten Zellen, darauf weiter nach Innen 2, im getrockneten Zustande sehr compacte Zellenlagen, deren äusserste theils leere und theils mit einer hellen harzigen Masse gefüllte Zellen hat, und deren innere ein ferneres Zellgewebe besitzt. Die innerste Schicht, das Endocarpium, ist für diese Cubeben am meisten charakteristisch: es besteht nämlich aus einer Reihe langgestreckter, sehr verdickter und getüpfelter Zellen in der Richtung von dem Strahl der Frucht. Dieselbsn sind schon bei geringer Vergrösserung sichtbar. Dieses Endocarpium zeigt sich beim Durchschneiden hart und zerbrechlich und kann mit der Steinschale der Steinfrüchte verglichen werden. Diese Lage ist gewöhnlich die Bekleidung der durch das Vertrocknen des Samens entstandenen Höhle in der Frucht, und zuweilen bemerkt man daran noch festhaftende Fragmente von einem braunen Häutchen, welche Theile der äusersten Zellenlage des Episperms sind. So lange wie der Same noch nicht vertrocknet ist, hat er inwendig eine braunweisse Farbe, und er besteht aus einem Stärke enthaltenden Eiweisskörper (Kiemwit), umgeben mit einem aus 2 Zellenlagen bestehenden Epispermium.

Die *neuen Cubeben* stimmen in einigen Verhältnissen damit überein. Sie sind jedoch vollständiger mit einer Cuticula versehen, das Gewebe des Mesocarpiums besteht aus grösseren Zellen und nur die äusserste Zellenlage desselben zeigt ein feineres Gewebe, während die für das Endocarpium die gewöhnlichen Cubeben characteristischen verdickten Zellen hier ganz fehlen. Der Same ist dagegen wenig verschieden, nur

sind hier die Stärkekörner darin etwas grösser im Durchschnitt = $^1/_{400}$ Millimeter. Diese Verhältnisse gehören aber nur den ganz gefüllten Früchten an, die auch den grössten Theil von diesen neuen Cubeben betragen. Dagegen stimmte die Structur der Früchte, in welchen der Same lose liegt, ganz mit denen der gewöhnlichen Cubeben überein.

In Folge dieser Beobachtungen ist Groenewegen der Ansicht, dass zwischen den gewöhnlichen und den neuen Cubeben ein Unterschied besteht, wie zwischen einer Beere und einer Steinfrucht, dass sie also in botanischer Beziehung durchaus nicht so, wie Pas behauptet, übereinkommen, um sie als reife und unreife Früchte von einerlei Pflanze betrachten zu können, und dass auch Pas, wenn er sie vergleichend mit einem Mikroscop untersuchen wolle, dieselbe Ueberzeugung gewinnen werde.

Groenewegen hat die innere anatomische Beschaffenheit beider Cubebensorten im Holzschnitt vorgestellt und kann ich darauf hier nur hinweisen.

Wie dem nun auch sein mag, so dürfen diese neuen Cubeben durchaus nicht in Apotheken verwandt werden, und durch die weitläufig mitgetheilte Beschreibung wird man sie hinreichend von den wahren officinellen Cubeben unterscheiden können. —

Auf eine andere, offenbar absichtliche Substitution der Cubeben hat mich ferner der Apotheker Reupke zuerst aufmerksam gemacht, und habe ich dieselbe nachher auch noch mehr beobachtet nämlich mit den unreifen Früchten von Rhamnus amygdalinus, R. oleoides und saxatilis, bekannt unter dem Namen „Grana persica", Persische Kreuzbeeren (Graines de Perse.) Dieselben sind den Cubeben nur in verschiedenen Mengen beigemischt, und fallen dazwischen bei einer genaueren Betrachtung sogleich dadurch auf, dass sie kleiner graulich gelbbraun, *zweisamig* und an der Basis nur mit einem kurzen Stumpf vom Stiele mit Resten von dem Hypanthium versehen sind. Auf der Oberfläche sind sie runzlich und mit zwei einander gegenüberliegenden, einspringenden Längsfurchen versehen. Auf dem Querschnitt erkennt man die Schale pergamentartig, nach Innen bräunlichgelb gefärbt, in 2 Fächer getheilt und in jedem Fach einen dasselbe ziemlich ausfüllenden schwarzbraunen Samen.

Cannabineae. Cannabineen.

Cannabis sativa. Ueber ein aus dem Hanf bereitetes und von den Arabern auf Algerien meistens benutztes Präparat und über die Wirkungen desselben auf den Organismus sind von Guyon (Buchn. Repert. X, 384) verschiedene Mittheilungen gemacht worden.

Das arabische Wort *Haschis* oder *Haschisch* bedeutet so viel wie unser „Kraut", wiewohl die Araber dasselbe auch für alle ihnen unbekannte Pflanzen gebrauchen. Zu allen den berauschenden etc. Präparaten, worüber man sich aus Auber's Werke „De la Peste ou Typhus d'orient. Paris 1840" ausführliche Kenntniss verschaffen kann, werden die getrockneten und zu Pulver zerstossenen Blätter der weiblichen Pflanze angewandt, und das auf Algerien gebräuchlichste Präparat wird

Madjoun genannt und auf die Weise bereitet, dass man das Pulver mit Honig vermischt, dann je nach der Consistenz, die das Präparat haben soll, kürzere oder längere Zeit gekocht und mit einem *ras-el-hanout* genannten Gemisch von Muscatnuss, Zimmet, Nelken, 3 Pfeffersorten, Jngber, Galgant, Paradieskörnern etc. gewürzt. Dasselbe lässt sich sehr lange Zeit aufbewahren und wird von nur wenigen Fabrikanten auf Algerien bereitet und in Papier eingewickelt verkauft.

Nach dem Alter und der Angewöhnung hat eine Portion davon die Grösse einer Haselnuss bis Wallnuss. In Rücksicht auf den Genuss, die Folgen desselben etc. weise ich hier auf die Abhandlung hin. Nur das glaube ich hier noch daraus hervorheben zu müssen, dass am Schluss derselben 2 Fälle vorgetragen werden, nach welchen auch der

Semen Cannabis heftige narkotische Wirkungen besitzen soll, während wir gewöhnlich den *Hanfsamen* für ziemlich unschädlich halten. Ein junges Mädchen hatte eine Abkochung von dem Samen verschluckt und musste in Folge von Gehirnzufällen sterben, und ein Knabe, der Hanfsamen gegessen hatte, verfiel in närrische Heiterkeit und darauf in einen Narkotismus, von dem er erst nach 8 Tagen geheilt werden konnte. Guyon theilt diese Fälle als in der Umgegend von Chamberry beobachtete Thatsachen mit.

Humulus Lupulus. Aus frischem *Lupulin* hat Winckler (N. Jahrbuch der Pharmacie XVI, 134) eine neue flüchtige Säure isolirt, für welche er jetzt erst die Gewinnungsweise mittheilt, während die genaue chemische Characteristik in einer neuen Abhandlung nach vollendeter Erforschung nachfolgen soll.

Das Lupulin wird ganz einfach mit Wasser und einem Zusatz von Schwefelsäure destillirt, das sauer reagirende Destillat mit Kalk gesättigt, erwärmt, filtrirt und im Wasserbadebis zur Trockne verdunstet, wobei ein gummiartiges und scharf schmeckendes Kalksalz zurückbleibt, woraus Schwefelsäure die neue Säure frei macht, welche der Valeriansäure (Jahresb. XIX,) höchst ähnlich ist, aber den eigenthümlichen Geruch des Hopfens im höchsten Grade besitzt, und

denselben Geruch haben auch die Salze der neuen Säure, welche Winckler

Hopfensäure oder *Lupulinsäure* nennt, und welche neben dem ätherischen Oele in dem Lupulin vorkommt.

Im vorigen Jahresberichte, S. 26, ist ferner angeführt, wie in München Regierungsseitig gründliche Versuche über das Schwefeln des Hopfens und die beste Conservirungsweise desselben angeordnet worden waren, und welche Resultate dieselben bis dahin ergeben hatten. Diese Versuche sind nun beendet, und theilt Jägerhuber (Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern 1861 S. 428) die endlichen Ergebnisse derselben mit. Aus der speciellen Mittheilung mögen hier die beiden Schlussätze genügen:

„Durch diese Versuche ist dargethan, dass Hopfen, welcher geschwefelt, nach dem Schwefeln gedörrt, dann gepresst und luftdicht verschlossen aufbewahrt wird, selbst nach mehreren Jahren noch mit gutem Erfolge in den Bierbrauereien verwendet werden kann. Diese Erfahrung ist sowohl für den Hopfenbauer als für den Bierbrauer von grosser Wichtikgeit, weil die Mittel in die Hand gegeben sind, den grossen Schwankungen der Hopfenpreise entgegen zu wirken."

„Nachdem nun durch die Wissenschaft festgestellt und thatsächlich anerkannt ist, dass geschwefelter Hopfen dem damit erzeugten Biere durchaus keine der Gesundheit schädliche Eigenschaft gibt, nachdem ferner das Schwefeln des zur unmittelbaren Aushülfe in das Ausland bestimmten Hopfens unter gewissen Modalitäten gestattet wurde, so dürfte gegenüber dem unterm 20. März 1830 erlassenen Verbot des Schwefelns des Hopfens Erleichterungen zu erwarten sein, welche die Benutzung der wissenschaftlichen und thatsächlichen Erfahrungen möglich machen."

Polygoneae. Polygoneen.

Rheum. Zunächst mache ich hier darauf aufmerksam, dass man irgendwo angefangen hat, einer schlechten *Rhabarber* durch einen äussern dicken Anstrich mit einer Mischung von Schüttgelb und Kreide ein der echten Kron-Rhabarber täuschend ähnliches Ansehen zu geben und sie dann auch unter diesem Namen mit dem entsprechenden Preise in den Handel zu bringen angefangen hat. Ich habe sie seit etwa einem Jahre in Apotheken angetroffen, theils allein und theils einer andern guten Rhabarber beigemengt. Beim ersten Anblick wird man versucht zu glauben, die beste Kron-Rhabarber in ganz frischer Waare zu sehen, wodurch sie auch sogleich auffällt, wenn sie nicht angestrichener Rhabarber beigemengt ist. Aber gerade das schöne und frische äussere Ansehen verfehlt nicht die Befriedigung des Wunsches hervorzurufen, auch ihre innere Beschaffenheit kennen zu lernen, man schneidet also mit einem scharfen Messer eine Ecke ab und macht dann dabei sogleich die Entdeckung, dass die Stücke im Innern zum Theil noch als eine gesunde Canton-Rhabarber erscheinen, aber auch braun und stockig sein können, und dass alle aussen mit einer so dicken Lage von jener Farbe umgeben sind, dass das Innere nicht durchscheint, und dass man die Farbe massenhaft abschaben und weiter untersuchen kann.

Dass man Arzneimittel verfälscht oder substituirt, ist genugsam bekannt, dass man aber auch auf den Gedanken hätte kommen können, schlechten Sorten durch einen äussern Farben-Anstrich in derselben Weise, wie man Häuser etc. auffrischt, das frische und schöne Ansehen der besten Sorte zu geben und sie als solche in den Handel zu bringen, würde man bisher wohl nicht einmal haben ahnen können. Wir haben hier also eine eben so neue als interessante Industrie vor uns. — Die

Chrysophansäure, welche von Döpping & Schlossberger (Jahrb. IX,) bekanntlich nur in Gestalt von krystallinisch-warzigen Körnern dargestellt werden konnte, ist von Grothe (Poggend. Annal. CXIII, 190) in Gestalt von klaren, sechsseitigen Säulen mit etwas gelblichem Schein erhalten worden, und zwar aus der Wurzel von

Rheum pyramidale, welche er in grösseren Mengen bearbeitete, um mit der erhaltenen Chrysophansäure günstig ausgefallene Färbe-Versuche anzustellen. Die Behandlung der Wurzel geschah ganz so, wie D. & S. angegeben haben, und die Bildung der erwähnten regelmässigen Krystalle hatte ohnstreitig darin seinen Grund, dass der mit Aether ausgefällte Alkohol-Auszug längere Zeit unbeachtet stehen blieb und Alkohol und Aether somit langsam wegdunsten konnten.

Die Krystalle der Chrysophanäure verwittern an der Luft allmälig zu einem weissgelben Pulver, sind unlöslich in Wasser, schwer löslich in kaltem, aber leichter löslich in heissem Alkohol. Sie schmelzen bei + 156° und erstarren dann krystallinisch. Daneben bestätigt Grothe die Angabe von Thann (Jahresber. XVII,) dass die in

Rumex obtusifolius, R. Patientia und R. alpinus aufgestellten und Lapathin und Rumicin genannten Körper nur Chrysophansäure sind. Er hat dieselbe auch in den Wurzeln von R. maritimus, R. palustris, aquaticus und Hydrolapathum gefunden, und fügt hinzu, dass der in

Polygonum vagopyrum vorkommende gelbe Farbstoff auch dahin gehöre.

Synantheraeae. Synantherеen.

Arnica montana. Die im vorigen Jahresberichte in Aussicht gestellte *Wohlverleiwur-*

zel ist von Walz (N. Jahrbuch der Pharmac. XV, 329) bereits mitgetheilt worden und hat dieselbe zu ganz interessanten Resultaten geführt. Zufolge derselben enthält die Wurzel ungefähr dieselben Bestandtheile, wie die Blätter und Blumen, aber nach anderen relativen Verhältnissen und jetzt gründlicher chemisch studirt und analysirt.

Durch eine zweimal wiederholte Destillation von jedes Mal 10 Pfund Wurzeln, bis 40 Pfund Wasser übergegangen waren, bekam Walz ein sauer reagirendes Wasser und eine ansehnliche Menge von dem ätherischen Oele. Durch Sättigen des Wassers mit Baryt und Verdunsten desselben wurde ein Barytsalz erhalten, welches bei der Elementar-Analyse als ein Salz von

Capronsäure (Caprylsäure) $= C^{16}H^{30}O^3$ erkannt wurde, und ist daher diese Säure sowohl die Ursache der sauren Reaction des Wassers, als sie ohnstreitig auch den Geruch der Wurzel mit bedingt, der aber grösstentheils dem erhaltenen *ätherischen Oele* zugeschrieben werden muss. Von demselben hatte Walz nahe 2 Unzen aus den 20 Pfund Wurzeln erhalten, was einem Gehalt von 0,625 Proc. entspricht. Dasselbe begann erst bei $+ 230^0$ zu sieden, das Thermometer stieg aber sehr rasch auf $+ 251^0$ und in dieser Temperatur destillirte es grösstentheils über mit Zurücklassung eines dicken braunen Rückstandes. Das übergangene Oel war hellgelblich, besass den starken Arnicageruch, konnte bei der Rectification nicht in 2 Oele gespalten werden und gab der Analyse sehr gut mit der Formel $C^{24}H^{28}O^4$ übereinstimmende Resultate, in Folge welcher Walz dasselbe für

Capronsaures Capronyloxyd $= C^{12}H^{26}O +$ $C^{12}H^{22}O^3$ zu halten Veranlassung hatte. Um diese Ansicht weiter zu verfolgen und festzustellen, behandelte er dasselbe mit Kalilauge, wobei aber der grösste Theil des Oels unverändert blieb, und dieses unveränderte

Aetherische Oel wurde dann nach der Formel $C^{24}H^{40}O^4$ zusammengesetzt gefunden, welche Formel auch zu $C^{12}H^{20}O^2$ halbirt werden kann. Aus der Kalilauge konnte dann eine flüchtige fette Säure erhalten werden, die sich bei der Analyse als

Capronsäure $= C^{12}H^{22}O^3$ herausstellte. Ob diese sich nun in dem ätherischen Oele frei aufgelöst befand, oder ob sie durch das Kali aus einer Verbindung derselben mit einem Aetheroxyd ausgezogen war, und welches dieses Aetheroxyd sein könnte ist aus den Mittheilungen nicht zu ersehen. — Was ferner das schon im vorigen Jahresberichte erwähnte

Weisse Fett anbetrifft, so hat Walz dasselbe bei dieser Gelegenheit genauer studirt, aber dabei nicht bemerkt, ob dasselbe, wie wahrscheinlich, auch in der Wurzel enthalten ist. Durch Verseifung desselben bekam er daraus eine fette Säure, welche er nach der Formel $C^{26}H^{50}O^3$ zusammengesetzt fand, die er deswegen für *Myristinsäure* erklärt, ungeachtet Heintz dieser Säure die Formel $C^{28}H^{54}O^3$ beilege (Jahresb. XIV,). Es mag immerhin richtig sein, dass die hier von Walz erhaltene Fettsäure die Zusammensetzung $= C^{26}H^{50}O^3$ besitzt, aber dann ist sie jedenfalls weder die früher aufgestellte Myristinsäure $= C^{26}H^{50}O^3$, weil diese durch Heintz als ein Gemenge erkannt wurde, noch die jetzt unter dem Namen Myristinsäure feststehende Säure $= C^{28}H^{54}O^3$, sondern dann ist sie eine eigenthümliche neue Säure, welche einen besonderen Namen haben muss und deren Verbindung mit Lipyloxyd also das weisse starre Fett in der Arnica betrifft, welches wegen seiner Zusammensetzung zwischen Myristin und Larostearin zu stehen kommen würde. — Walz hat ferner nachgewiesen, dass das, was er in der vorigen Abhandlung als

Wachsartigen Stoff bezeichnete, nicht Wachs ist, sondern merkwürdiger Weise die Verbindung der eben besprochenen fetten Säure $= C^{26}H^{50}O^3$ mit Talkerde. Walz dürfte sich dadurch wohl veranlasst sehen, der neuen fetten Säure einen bestimmten Namen zu geben, um die Verbindungen derselben sowohl mit Lipyloxyd als auch mit Talkerde unter bestimmten und kurzen Namen als Bestandtheile der Arnica aufführen zu können. Walz bemerkt ferner, dass die Verbindung von Talkerde mit jener fetten Säure es gewesen sei, welche früher meistens erhalten und für Arnicin angesehen worden sei.

Was nun den bei der Destillation der Wurzel mit Wasser gebliebene Rückstand anbetrifft, so enthielt die Abkochung umgekehrt, wie bei den Blumen, viele Gerbsäure, aber nur wenig

Arnicin, welches dann aber aus der von der Abkochung befreiten Wurzelmasse mit Alkohol ausgezogen werden konnte. Da er aber aus 13 Pfund der Wurzeln nur 1 Unze davon bekam, was etwas mehr als $^1/_2$ Proc. beträgt, so glaubt Walz es sicher erwiesen zu haben, dass in der Blume das Arnicin und in der Wurzel dagegen das ätherische Oel den wesentlichsten Bestandtheil ausmache.

Für das Arnicin hat Walz die früher dafür aufgestellte Formel $= C^{70}H^{108}O^{14}$ umgerechnet und jetzt auf $C^{40}H^{60}O^8$ reducirt, um die Zusammensetzung desselben mit der der übrigen Bestandtheile zu vergleichen und um daraus wiederum einen genetischen Zusammenhang derselben zu erkennen.

Auch bei den jetzigen neuen Versuchen zeigte das Arnicin keine Verhältnisse, nach denen es den Glucosiden angehören könnte. Aber der vorhin erwähnte Umstand, dass sich das Arnicin und das ätherische Oel als die scharfen Bestandtheile der Arnica in den verschiedenen Organen derselben einander ersetzen, veranlasste ihn zu

einem Versuch, aus dem Arnicin das Oel darzustellen, und er kochte daher zu diesem Endzweck eine Lösung des reinen Arnicin's in Alkohol mit kaustischem Kali längere Zeit, bis der Alkohol fast völlig weggedunstet war. Das Arnicin war dann in eine Harzmasse verwandelt und aus derselben konnte jedoch durch Destillation mit Schwefelsäure nur eine geringe Menge von Buttersäure erhalten worden.

Die Arnicawurzel enthält ferner, gleichwie die Blumen, Gerbsäure, Harze und einen Farbstoff, die Gerbsäure aber in viel grösserer Menge.

Das *in Aether lösliche Harz* zeigte sich bei der Analyse nach der Formel $C^{40}H^{60}O^{12}$ zusammengesetzt.

Das *in Aether unlösliche Harz* gab bei der Analyse mit der Formel $C^{40}H^{60}O^{24}$ übereinstimmende Resultate, und

Der in Wasser lösliche *Farbstoff* ergab dieselbe Zusammensetzung $= C^{40}H^{60}O^{24}$. Die beiden sind daher isomerisch und gleichsam als Oxydationsprodukte von dem in Aether löslichen Harz anzusehen.

Die *Gerbsäure* ist auch noch nicht specieller untersucht worden. Zum Schluss stellt Walz die folgenden Körper

Arnicin	$= C^{40}H^{60}O^{8}$
In Aether lösliches Harz	$= C^{40}H^{60}O^{12}$
In Aether unlösliches Harz	$= C^{40}H^{60}O^{24}$
Farbstoff	$= C^{40}H^{60}O^{24}$

mit ihren Formeln zusammen, um daraus ihren genetischen Zusammenhang zu ersehen, nach denen sie also nur ungleich viel Sauerstoff enthalten.

Artemisia Absinthium, Das von Mein 1834 entdeckte und dann von Luck (Jahresb. XI,) weiter untersuchte.

Absinthin ist unter Ludwig's Mitwirkung von Kromayer (Archiv der Pharmac. CLVIII, 129) noch gründlicher erforscht, wodurch sich dieser Körper nicht als eine elektronegative und sauer reagirende harzige Substanz, sondern als ein neutraler Bitterstoff (der kein Glucosid ist, dagegen vielmehr als ein Glycol auftritt) und Luck's Absinthin als ein Oxydations-Produkt davon herausgestellt hat.

Kromayer stellte sein neutrales Absinthin sowohl aus trocknem Wermuth auf zweierlei Wegen als auch aus dem ausgepressten Saft der frischen Pflanze dar.

Das reine Absinthin scheidet sich aus Alkohol bei langsamem Verdunsten in Gestalt von schwach gelblichen öligen Tropfen aus, die dann langsam zu einer harten, undurchsiehtigen und undeutlich krystallinischen Masse erstarren, worin jedoch ein Mikroscop tafelförmige Krystalle bemerken lässt. Aus der Lösung in Aether bleibt es beim Verdunsten dagegen als eine fast farblose zusammenhängende und durchsichtige Masse zurück, welche nachher undurchsichtig wird und dann beim Zerreiben ein völlig weisses, luftbeständiges Pulver gibt.

Das Absinthin riecht angenehm aromatisch und an Wermuth erinnernd, schmeckt gleichwie Wermuth selbst eigenthümlich intensiv bitter, zeigt sich gegen Reagenzpapiere völlig neutral, ist in kaltem Wasser fast unlöslich, löst sich in heissem Wasser etwas mehr auf, wobei das überschüssige Absinthin zu durchsichtigeu öligen Tropfen schmilzt und sich auch ein characteristischer Geruch nach Wermuth entwickelt. Alkohol und Aether lösen das Absinthin leicht auf, die Lösung in dem ersteren trübt sich durch Wasser und setzt dann einen Theil des Absinthins in weissen Flocken ab. Bei $+ 115^0$ wird das Pulver des Absinthins unter Zusammenbacken durchsichtig, bei $+ 122$ bis 135^0 schmilzt es, und in noch höherer Temperatur wird es zerstört mit Entwickelung scharfer reizender Dämpfe, die dabei bleibende Kohle ist völlig verbrennbar.

Beim Erhitzen mit Natronkalk entwickelt das Absinthin kein Ammoniak und ist dasselbe also stickstofffrei.

Mit concentrirter Schwefelsäure gibt das Absinthin eine bräunliche Lösung, die bald darauf grünlichblau und auf Zusatz von einigen Tropfen Wasser prächtig dunkelblau wird, worauf durch mehr Wasser die Farbe wieder verschwindet unter Abscheidung von grauen Flocken. Die Lösung des Absinthins in Alkohol wird durch ein gleiches Volum von concentrirter Schwefelsäure braunroth und darauf herrlich violett. Durch Kochen des Absinthins mit verdünnter Schwefelsäure bildet sich kein Zucker, aber ein braunes Harz und eine rothbraune Flüssigkeit, die beim auffallenden Lichte prächtig gelbgrün schillert.

Concentrirte Salzsäure löst Absinthin farblos auf und beim Erhitzen bräunt und trübt sich die Lösung, aber Zucker wird dabei nicht gebildet.

Concentrirte Salpetersäure greift in der Kälte das Absinthin nicht an, zerstört es aber beim Erhitzen.

Versetzt man eine Lösung des Absinthins in Alkohol bis zur anfangenden Trübung mit Wasser, und setzt man dann Gerbsäure hinzu, so scheidet sich Absinthin in Gestalt eines weissen, beim Umrühren pflasterartig zusammenbackenden Niederschlags ab, der mit kaltem Wasser und kaltem Alkohol gewaschen und getrocknet eine grünliche und leicht zerreibliche Masse bildet $=$ $C^{40}H^{58}O^{9} + C^{18}H^{16}O^{12} + {}_2\dot{H}$.

Kalilauge löst das Absinthin mit braunrother Farbe auf, Salzsäure scheidet aus der Lösung nichts ab, aber die damit versetzte Flüssigkeit zeigt ein schönes gelbgrünes Schillern. Ammoniakliquor verhält sich ähnlich, aber Salzsäure scheidet aus der Lösung etwas Absinthin aus,

was sich dann in Salzsäure wieder auflöst und zwar mit rosenrother Farbe, die beim Erhitzen in braunroth übergeht, worauf die Flüssigkeit ebenfalls das charakteristische gelbgrüne Schillern bei auffallendem Lichte zeigt.

Eine alkalische Knpferoxydlösung wird durch Absinthin nicht reducirt, aber die ammoniakalische Lösung von salpetersaurem Silberoxyd gibt beim Erhitzen mit einer Absinthinlösung einen Spiegel von metallischem Silber.

Durch Metallsalze werden die Lösungen von Absinthin nicht gefällt.

Bei der Elementar-Analyse wurden der Formel $C^{40}H^{58}O^9$ sehr gut entsprechende Resultate erhalten. Kromayer setzt diese Formel in $(C^{20}H^{28}O^4)^2 + \dot{H}$ um, weil dann das Absinthin mit dem Wermuthöl, nach Leblanc $= C^{20}H^{32}O^2$, in einen einfachen genetischen Zusammenhang gebracht werden kann, wenn man sich nach

$$\left.\begin{matrix} C^{20}H^{32}O^2 \\ O^4 \end{matrix}\right\} = \left\{\begin{matrix} {}_2\dot{H} \\ C^{20}H^{28}O^4 \end{matrix}\right.$$

vorstellt, dass 1 Atom des Oels durch 4 Atome Sauerstoff in 2 Atome Wasser und in 1 Atom Absinthin verwandelt wird, und Kromayer vergleicht diesen Process mit der bekannten Bildung von Essigsäure aus Aethyl-Alkohol, aber auch, und wohl treffender, mit der Verharzung ätherischer Oele.

Was nun Luck's saures Absinthin anbetrifft, so berechnet Kromayer nach den von Jenem erhaltenen analytischen Resultaten, die nicht allein besser damit übereinstimmende, sondern auch noch wahrscheinlichere Formel $C^{20}H^{28}O^6 = \dot{H} + C^{20}H^{26}O^5$, und er denkt es sich demzufolge durch Luck's Darstellungsart als auf die Weise aus dem primitiven neutralen Absinthin entstanden, dass es sich nach

$$\left.\begin{matrix} C^{20}H^{28}O^4 \\ O^2 \end{matrix}\right\} = \dot{H} + C^{20}H^{26}O^5$$

einfach durch 2 Atome Sauerstoff aus dem letzteren gebildet habe, wonach das saure Absinthin zu dem neutralen in demselben Verhältniss stehen würde, wie Essigsäure zum Aethyl-Alkohol oder noch passender, wie die Salicylsäure zur salicyligen Säure. Anderseits bemerken Ludwig & Kromayer, dass das neutrale Absinthin $= C^{20}H^{28}O^4$ zu dem Cumyl-Alkohol $= C^{20}H^{28}O^2$ in derselben Formel-Beziehung stehe, wie Aethyl-Glycol $= C^4H^{12}O^4$ zum Aethyl-Alkohol $= C^4H^{12}O^2$ (sollte der noch nicht für sich dargestellte Cumyl-Glycol — Jahresbericht XIX, — wohl dieses neutrale Absinthin sein?), und dass es in der That Eigenschaften besitze, nach denen es sich wohl als einen Aldehyd betrachten lasse, namentlich die angeführte Fähigkeit, aus einer Silberlösung spiegelndes Silber zu reduciren.

Lactuca virosa. Aus dem *Lactucarium* sind einige Bestandtheile desselben von Kromayer (Archiv d. Pharmac. CV, 1) dargestellt worden. Zunächst das

Lactucin. Das Lactucarium wurde mit kaltem und heissem Wasser ausgezogen und die geklärten Auszüge in einer Atmosphäre von Wasserstoff concentrirt. Aus dem mit heissem Wasser bereiteten Auszuge schied sich dann beim Erkalten eine bitter schmeckende, harzige Masse ab, welche in Alkohol aufgelöst, durch Aether daraus wieder niedergeschlagen und dann vorsichtig mit Bleiessig behandelt wurde. Aus der entstandenen Blei-Verbindung wurde das Blei durch Schwefelwasserstoff wieder abgeschieden und die filtrirte Flüssigkeit freiwillig verdunsten gelassen, wobei sie das Lactucin in Krystallen absetzte, was dann durch Umkrystallisiren mit Wasser und Alkohol weiter gereinigt wurde. Die Ausbeute betrug 0,271 Proc. vom Lactucarium. Man kann den Auszug mit Wasser auch sogleich mit Bleiessig ausfällen, durch Schwefelwasserstoff zersetzen, die filtrirte Flüssigkeit verdunsten etc., allein man erhält dann viel weniger $=$ 0,125 Proc.

Das reine Lactucin krystallisirt in kleinen, perlmutterglänzenden (der Borsäure ähnlich aussehenden) Schuppen oder auch in rhombischen Tafeln, schmeckt rein bitter, löst sich leicht in Alkohol, wenig in Aether und kaltem Wasser, vollständig in heissem Wasser. Die Lösungen reagiren völlig neutral. Es schmilzt beim Erhitzen leicht und verbrennt dann leicht und vollständig. Schwefelsäurehydrat löst es mit schön rother Farbe auf und verkohlt es darauf.

Kalte concentrirte Salzsäure wirkt nicht merklich darauf ein, aber kalte Salpetersäure gibt damit eine farblose Lösung. Versuche über die Natur eines Glucosids führten zu keinem Resultat, und Kromayer ist geneigt, es für einen Aldehyd zu halten.

Die Elementar-Analyse gab Kromayer Resultate, welche sehr gut mit der dafür berechneten Zusammensetzungsformel $= \dot{H} + C^{22}H^{26}O^7$ übereinstimmen.

Bei der Darstellung des Lactucins schieden sich aus der verdunstenden Flüssigkeit auch noch runde Anhäufungen eines

Amorphen Bitterstoffs (Lactucabitter) ab, der nach dem Auflösen in Wasser beim vorsichtigen Verdunsten in einer farrnkrautähnlichen Form erhalten wurde, der sich bei der Analyse nach der Formel $C^{44}H^{64}O^{21}$ zusammengesetzt zeigte, und welchen Kromayer als ein Oxydationsprodukt (von Lactucin?) betrachtet.

In einem Nachtrage dazu erinnert Walz (N. Jahrbuch der Pharmacie XV, 118) an seine frühere Untersuchung (Jahresbericht I; XIII) des Lactucariums, und um sich über den Zusammenhang des damals darin gefundenen Harzes mit diesen beiden Bestandtheilen und mit Lenoir's Lactucon (Jahresber. VI) genauere

Lenntniss zu verschaffen, stellte er das Harz dar, um es zu analysiren. Wird das Lactucarium durch wiederholtes Behandeln mit Wasser von Lactucin befreit, dann mit warmem Aether augezogen und der filtrirte Auszug destillirend verdunstet, so scheidet sich dabei Lenoir's Lactucon ab, und die davon abgeschiedene braune Flüssigkeit gibt das Harz bei weiteren Verdunsten in Gestalt einer braunen etwas körnigen Masse. Beim Auflösen in Alkohol bleibt noch etwas Lactucon zurück, und wird nach dessen Entfernung de Alkohol weggedunstet, das zurückbleibende Harz durch Behandeln mit Wasser von noch anhängendem Lactucin befreit, so wird es ganz geschmacklos, behält aber den Geruch nach Lactuca bei. Durch Auflösen in Alkohol und Wiederausfällen mit Wasser wird es weiter gereinigt,

Das Harz erweicht schon zwischen den Zähnen, schmeckt nach Lactuca, aber nicht bitter, erweicht bei 100^0, schmilzt in stärkerer Hitze vollständig und verbrennt dann unter Entzündung ohne Rückstand. Aus der Lösung in Alkohol wird es durch Bleizecker nur theilweise gefällt, und das Gefällte löst sich in mehr Alkohol wieder auf. Salpetersäurehydrat löst es leicht und unter Gasentwickelung auf, während starke Schwefelsäure und Salzsäre kalt nicht darauf einwirken. Die Elementar-Analyse ergab Resultate, wonach Walz dia Formol $= C^{40}H^{58}P^7$ dafür berechnet, und zu einer Vergleichung der bis jetzt in dem Lactucarium gefundenen und analysirten Bestandtheile stellt er dieselben in folgende Reihe:

Lactucon	$= C^{40}H^{66}O^3$
Lactucacarz	$= C^{40}H^{58}O^7$
Lactucabitter	$= C^{40}H^{58}O^{19}$
Lactucin	$= C^{40}H^{48}O^{13}$

worin also die Formeln Anderer auf solche umgerechnet worden sind, welche sämmtlich 40 Atome Kohlenstoff enthalten und Walz ist der Ansicht, dass das Lactucabitter nur ein Hydrat von Lactucin sei.

Styraceae. Styraceen.

Styrax Benzoin. Die in einigen Sorten der Benzoe von Kolbe und Lautemann (Jahresb. r. XX,) gefundene und an Stelle der Benzoesäure angeblich darin vorkommende Säure ist seitdem von denselben genauer erforscht worden (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIX. 136), und es hat sich dabei herausgestellt, dass sie nicht die vermuthete Alphatoluysäure ist, sondern ein Gemisch oder eine Art von Verbindung von 1 Atom Zimmetsäure $= \dot{H} + C^{18}H^{14}O^3$ mit 3 Atomen Benzoesäure $= 2\,(\dot{H} + C^{14}H^{10}O^3)$, womit auch die für die erhaltene Säure gefundene Zusammensetzung $= C^{46}H^{40}O^{12}$ wohl übereinstimmt.

Man kann diese beiden Säuren ziemlich genau von einander trennen und dann nachweisen, wenn man das Gemisch in ein gelöstes neutrales Ammoniaksalz verwandelt und die Lösung dann mit salpetersaurem Silberoxyd einer partiellen Fällung unterwirft. Es schlägt sich dann zunächst *reines zimmetsaures* Silberoxyd nieder, darauf ein ungleiches Gemisch der Silbersalze beider Säuren, und nach einer gewissen Zeit reichlich *reines benzoesaures* Silberoxyd. Aus den beiden reinen Salzen kann man dann die Säuren durch Schwefelwasserstoff oder durch Salzsäure wieder ausscheiden und durch weitere Prüfungen genau feststellen.

Einfach kann man sie dadurch von einander unterscheiden, dass die Zimmetsäure mit übermangansaurem Kali (an dessen Stelle auch wohl Bleisuperoxyd oder chromsaures Kali mit Schwefelsäure angewandt werden können) Bittermandelöl bildet und daher bei der Behandlung damit sogleich den characteristischen Geruch danach entwickelt, was Benzoesäure nicht thut, und es ist klar, dass man dadurch auch einen Gehalt an Zimmetsäure in der für den Arzneigebrauch dargestellten Benzoesäure sicher entdecken kann, was also von jetzt an durchaus nothwendig wird.

Kolbe und Lautemann stellten diese Säure aus den schon bezeichneten Benzoe-Sorten auf nassem Wege durch behandeln mit Kalk &c. dar, und folgt daraus ganz bestimmt, dass die Zimmetsäure darin natürlich gebildet vorkommt, und fällt daher meine ausgesprochene Vermuthung, dass die damals noch als neu betrachtete Säure vielleicht durch eine Art trockne Destillation aus Bestandtheilen der Benzoe in Folge der Bereitung durch Sublimation entstanden sei, ganz weg. Aber eigenthümlich und interessant erscheint es doch, dass beide Säuren nach dem bestimmten Atomgewichts-Verhältniss von 1 : 2 darin vorkommen sollen, worin sie angeblich schon bei $+ 94^0$ schmelzen, während Zimmetsäure allein bei $+ 129^0$ und Benzoesäure allein bei $+ 120^0$ schmilzt.

Dass aber ein solches bestimmtes Verhältniss jedenfalls nicht immer stattfindet, folgt aus einer experimentellen Nachprüfung der Angaben von Kolbe und Lautemann durch Aschoff (Archiv der Pharmac. CVII, 153), indem derselbe eine Benzoe untersuchte, worin er ausschliesslich nur Zimmetsäure fand.

Diese *Benzoe* hatte Aschoff unter dem Namen *Sumatra-Benzoe* erster Qualität von Gehe & Comp. erhalten, und sie war auf englischen Schiffen über Singapore nach Europa gekommen. Sie bestand vorzugsweise aus milchweissen, wachsglänzenden, ungleich grossen Trümmern, die durch eine hell chocoladebraune, glänzende, zum Theil durchscheinende harzige Masse verbunden waren. Der Geruch zeigte sich von der gewöhnlichen Benzoe deutlich verschieden und

dem Storax ähnlich. Bei der Analyse derselben fand er darin

Zimmetsäure	11,2
In Aether und Alkohol lösliches Harz	78,9
Nur in Aether lösliches Harz . .	5,4
Beimengungen	4,5
	100.

Dass die daraus auf nassem Wege durch Kalk &c. erhaltene Säure ausschliesslich nur Zimmetsäure war, hat Aschoff durch Prüfung der Eigenschaften und der elementaren Zusammensetzung völlig festgestellt.

Darauf untersuchte Aschoff eine *Sumatra-Benzoe* zweiter Qualität, welche angeblich von der englischen Insel „Penang" gekommen sein sollte, deren wahre Herkunft aber noch etwas unsicher sein dürfte, da sie auch, wie viele andere Waaren, erst durch den Handel dahin gebracht sein könnte. Dieselbe bestand aus einer dunkler braunen, harzglänzenden, zum Theil durchscheinenden Masse mit viel weniger eingeschlossenen weissen Mandeln, und hatte den Benzoe-Geruch ganz deutlich.

Aber sowohl in dieser Benzoe, so wie auch in allen Sorten von *Siam-Benzoe,* gleichviel ob die ausgezeichnete „in lacrimis" oder die „amygdaloides" fand Aschoff nur Benzoesäure ohne Spur von Zimmetsäure.

In Folge dieser Resultate, besonders wegen des Geruchs nach Storax bei derjenigen Benzoe, welche nur Zimmetsäure lieferte, sollte man fast auf die Vermuthung kommen, dass dieselbe eigentlich gar keine Benzoe, sondern ein analoges Produkt von einem *Liquidambar* (Jahresb. XVII,) gewesen sei, welche Vermuthung aber, da sich Kolbe's und Lautemann's Erfahrungen wohl nicht wegläugnen lassen, nur mit der Annahme, dass ein solches Liquidambar-Produkt im Handel der wahren Benzoe, wie so oft bei anderen Droguen bekannt ist, absichtlich oder wegen der Aehnlichkeit als Verwechselung beigemengt worden sei, dahin gestellt werden kann. Das constante Atomverhältniss beider Säuren, welches Kolbe und Lautemann fanden, würde sich bei dieser Annahme nur dadurch erklären lassen, dass Zimmetsäure und Benzoesäure aus einer gemeinschaftlichen Lösung in einer Art von Verbindung nach gewissen Atomverhältnissen zusammen auskrystallisiren, für welche Annahme sprechend die Angabe von Kolbe und Lautemann in ihrer Mittheilung angeführt werden kann, dass sie neben der damals vermeintlich neuen Säure auch, wiewohl wenig, Benzoesäure bekamen, so wie die Resultate der jetzt folgenden Versuche von Aschoff.

Myrsineae. Myrsineen.

Baeobotrys picta. Der wahre Name für die von dieser Pflanze bei uns bekannt gewordenen und stellenweise auch schon in Gebrauch gezogenen Früchte ist nach Courdon (Pharmac. Journ. and. Transact. III., 23) nicht *Soaria* (Jahresber. XVII.), wie wir nach Schimper's Angabe schreiben, sondern *Soaria.* Die Pflanze, welche dieselben liefert, ist ein kleiner Strauch, der in Abyssinien nur auf solchen Ebenen vorkommt, die 6500 Fuss über den Seespiegel gelegen sind. Man gebraucht davon in Abyssinien nur die Früchte, am häufigsten getrocknet, indem man sie pulvert und mit einer Abkochung von Waizen (oder mit „Cheuro"?) verschlucken lässt. Die Dosis ist 8 bis 11 Drachmen (von der frischen oder getrockneten?). Die Wirkung ist nach Schimper eben so sicher, wie die von Kousso.

Scrophularineae. Scrophularineen.

Digitalis purpurea. Die von den Aerzten beobachtete nicht immer gleiche Wirkung der *Digitalisblätter* hat nach Hager (Pharmac. Centralhalle III., 124) vielleicht in der Disposition des Kranken zuweilen wohl einmal seinen Grund, aber auch und besonders in gewissen von Pharmaceuten abhängigen Verhältnissen, und unter diesen erwähnt er besonders die Zeit der Einsammlung. Die Blätter sind am wirksamsten zu der Zeit, wo die Pflanze blüht oder doch zu blühen anfängt und schreiben auch Pharmacopoeen die Einsammlung dann vor. Nun aber sammeln Kräutersammler die Blätter zum Theil schon viel früher von der Pflanze und müssen dieselben also dann auch weniger wirksam sein. Bei den angebrachten Blättern dürfte dies wohl etwas schwer zu erkennen sein, aber er glaubt doch, dass es sich dadurch bestimmen liesse, dass die zur richtigen Zeit gesammelten Blätter im Ganzen kürzer gestielt und an der Basis der Stiele mit Rudimenten vom Zellgewebe des Stengels versehen seien, was wegen der dann festeren Beschaffenheit beim Abreissen mitfolgte.

Labiatae. Labiaten.

Glechoma hederaceum. Diese vor mehr als 30 Jahren von Bender und Geiger nur unvollkommen und mit der Aufstellung von Harz, Gallussäure, bittern Extractivstoff, Salpeter, Arom und eisengrünendem Gerbstoff als Bestandtheile analysirte und wohl kaum mehr als zu Brust-Thee verwandte Pflanze ist von Enz (Wittstein's Vierteljahresschrift X, 11) zum Gegenstand einer genaueren chemischen Untersuchung gemacht worden, wozu er das frische blühende Kraut verwandte.

Beim Destilliren mit Wasser gab dasselbe ein farbloses, schwach sauer reagirendes Was-

ser, worin durch Reactionen nur Spuren von ätherischen Oel, Essigsäure und Salpetersäure erkannt wurden.

Dann zog er das Kraut der Reihe nach hinter einander mit Aether, Weingeist, Wasser und Salzsäure aus, bestimmte sowohl die davon ausgezogenen Stoffe durch Reactionen und deren summarische Quantität, als auch die Menge des Rückstandes und den Wassergehalt der frischen Pflanze, und gelangte dadurch zu folgenden Resultaten. Es enthielt an aufgelösten Stoffen der

Auszug mit Aether	2,4	Proc.
„ „ Weingeist	0,8	„
„ „ Wasser	5,6	„
„ „ *Salzsäure*	1,6	„
Pflanzenfaser	7,2	„
Wasser	82,4	„

Der Auszug mit *Aether* stellte bei der Untersuchung die folgenden Bestandtheile heraus:

Aetherisches Oel.	Wachsartige Materie.
Gerbsäure.	Oelig-fette Materie.
Essigsäure.	Scharfe u. bittere Materie.
Chlorophyll.	Kali u. Kalksalze.

Der Auszug mit *Weingeist* liess folgende Bestandtheile erkennen:

Gerbsäure.	Saures bitteres Harz.
Zucker.	Kali u. Kalksalze.
Anthokyan (durch Säure geröthet).	

Der Auszug mit *Wasser* ergab durch die weitere Prüfung folgende Bestandtheile:

Eiweiss.	Weinsäure.
Gummi.	Salzsäure.
Schwefelsäure.	Kali.
Salpetersäure.	Talkerde.

Der Auszug mit *Salzsäure* enthielt endlich in Humussubstanzen verwandelte Stoffe.

Die *Gerbsäure* war eine sogenannte Eisengrünende, und der *Zucker* ein gährungsfähiger.

Zuletzt suchte Enz aus diesem Gewächs den ihm den bitteren Geschmack und vielleicht auch wesentlich die Wirkungen ertheilenden *Bitterstoff* zu isoliren, was ihm jedoch bis jetzt nur erst in einem Grade glückte, dass er die Versuche darüber fortzusetzen verspricht.

Convolvulaceae. Convolvulaceen.

Convolvulus Scammonia. Wie weiter unten in der Pharmacie beim „Resina Scammonii“ specieller nach Spirgatis angeführt werden wird, enthält das *Scammonium* als Hauptbestandtheil das so ganz eigenthümliche und höchst wahrscheinlich mit dem Jalapin aus Convolvulus Orizabensis identische Scammonin und unter den übrigen mechanischen Einmengnngen auch Buttersäure oder Valeriansäure und vielleicht auch der Aldehyd dieser noch bestimmter festzustellenden Säure.

Franck (N. Jahrbuch der Pharmac. XVI, 84) gibt an, dass *ächtes Aleppo-Scammonium* gegenwärtig nur von einem Hause (welchem?) zu beziehen sei, dass *Smyrna Scammonium* gar nicht mehr ächt vorzukommen scheine, dass er dasselbe von verschiedenen Häusern falsch und kürzlich sogar aus Mehl von Hülsenfrüchten, wenig Harz etc. gekünstelt erhalten habe, obschon dasselbe mit „premissimum“ bezeichnet gewesen wäre.

Hier kann man fragen: Warum klebt man noch immer an einer Drogue, die so schwer und vielleicht niemals ganz ächt nnd jedenfalls immer sehr ungleich beschaffen zu haben ist, und warum will man das im Jahresberichte XIX, angeführte *Resina Scammoniae* nicht approbiren und dafür in Gebrauch ziehen? Dahin dürfte es wohl nicht eher kommen, als bis Pharmaceuten dasselbe herbeischaffen, den Aerzten anrathen und zur Disposition stellen.

Strychneae. Strychneen.

Strychnos toxifera. In Betreff der Untersuchung des *Pfeilgiftes* von Wittstein (Jahresber. XIX,) macht Henkel (Buchn. N. Repert. X, 164) auf den Widerspruch aufmerksam, dass das untersuchte Gift sowohl Strychnin als auch Brucin enthalten und doch in den Magen der Thiere keine giftigen Wirkungen geäussert haben soll, und er sucht dann zu zeigen, dass das untersuchte Gift nicht das sogenannte *Urari* oder das Extract von „Strychnos toxifera *Schomb.*“ gewesen sei, weil dieses in Calebassen vorkomme, sondern das sogenannte *Curare* oder das Extract aus „Rouhamon guianensis *Aubl.* und Strychnos cogens *Benth.*“, welches in irdenen Kruken aufbewahrt werde, wie es auch Wittstein beschrieben habe, und in welchem bisher weder Strychnin noch Brucin hätte nachgewiesen werden können, wogegen Henry und Boussingault darin das immer noch nicht genügend bekannte *Curarin* fanden, und Henkel schliesst daraus, dass sich Wittstein durch die Aehnlichkeit in den Reactionen von einerseits Curarin und anderseits Strychnin und Brucin wahrscheinlich habe täuschen lassen. In der That vermochte Wittstein weder Strychnin noch Brucin daraus rein zu isoliren, und stützte derselbe sein Urtheil nur auf gewisse Reactionen, und hat daher vielleicht auch Oberdörffer XIX, 36) denselben Fehler begangen.

Henkel bemerkt ferner, dass in dem Curare noch keine der in den Strychneen bekannten organischen Basen aufgefunden worden, und dass auch bei pharmacologischen Versuchen das *südamerikanische* Pfeilgift (Curare) und das Strychnin-haltige *ostindische* Pfeilgift (Upas radja

oder Tieute — Urari) ganz verschiedene Wirkungen herausgestellt hätten.

Nun aber ist das Curare als Arzneimittel gegen Tetanus traumaticus in Anwendung gekommen, und warnt Henkel daher ernstlich, dasselbe nicht mit dem Urari für diesen Entzweck zu verwechseln. Man könnte sie wohl durch das verschiedene Vorkommen in Töpfen oder Calebassen unterscheiden, so wie auch durch chemische Prüfungen auf dem Gehalt oder Nichtgehalt an Strychnin, aber Henkel hält und zwar mit völligen Recht den folgenden physiologischen Versuch bis auf Weiteres für das sicherste und beste Erkennungs- und Untersuchungsmittel:

Man löst eine kleine Menge von dem Curare in Wasser und setzt einen Frosch hinein, der dann, wenn er keine äussere Verletzungen hat und die aufgelöste Extractmasse wirklich Curare ist, keinen Einfluss verspürt; löst man eine grössere Menge davon in dem Wasser auf, oder hat der Frosch eine Hautwunde bei der kleinen Menge, so erfährt er sogleich die vergiftenden Wirkungen ohne aber einen Tetanus oder Krämpfe zu bekommen. Dieser Versuch ist natürlich mit dem Frosch auch noch aus dem Grunde anzustellen, um zu unterscheiden, ob das Extract auch wirklich wahres und wirksames Curare ist. Ist das zu prüfende Extract dagegen das Urari, so erfährt der Frosch die Wirkungen, welche von Strychnin bekannt sind u. unter denen das Auftreten von Tetanus und Krämpfen vor allem charakteristisch ist. Ein Extract also was Tetanus hervorruft, ist durchaus nicht das von Aerzten verstandene Heilmittel.

Buchner (an angef. O. S. 167) lässt auf diese Berichtigung eine ausführliche Geschichte über das Pfeilgift folgen, welches der geheime Rath v. Martius in Nordbrasilien von einem dort sich mit der Bereitung desselben befassenden Indianer erhalten und an Buchners Vater, damals in Landshut, gesandt hatte, und welches sich jetzt in dem pharmacologischen Kabinet der Universität München befindet, um dadurch zu zeigen, dass wenn es auch unter dem Namen „Urari“ angekommen und in jenem Kabinet aufgenommen sei, dasselbe doch nur das von Henkel vorhin bezeichnete „Curare“ ist, dass ferner das Pfeilgift, welches Wittstein untersucht habe, entschieden dasselbe (Curare) sei und dass dieses Curare weder Strychnin noch Brucin enthalte. Ueber das von Martius übersandte Pfeilgift ist damals im „Buchners Repert. XXXVI, 337“ ausführliche Mittheilung gemacht worden und hebe ich daher aus der jetzt vorliegenden Arbeit das Folgende hervor.

Zur Bereitung dieses nunmehro stets *Curare* zu nennenden Pfeilgiftes dient nach Martius hauptsächlich die Rinde des den Strychneen angehörigen *Rouhamon gujanensis* Aublet (Strychnos gujanensis *Mart.* — und wie Henkel vorhin angibt, zum Theil auch die von Strychnos cogens.

Das zur Verwahrung dienende Gefäss ist ein rundes, thönernes, dunkelfarbiges Schälchen mit vorspringendem Rande, und das darin aufgenommene Pfeilgift ist ein ganz trocknes, zusammenhängendes dunkelbraunes, wenig glänzendes, bitter schmeckendes Extract mit eingeschlossenen Luftbläschen und vielleicht von einem Blatt herrührenden Pflanzentheilchen. Die Oeffnung des Schälchens ist mit einem rothbraunen natürlichen Bastgewebe, auf welches Martius selbst das Wort „Urari“ geschrieben hat, mittelst einer aus sehr zäher Pflanzenfaser gedrehter Schnur überbunden, welche Bezeichnung also jetzt in „Curare“ zu verändern sein würde.

Buchner erinnert ferner daran, dass sein verstorbener Vater mit diesem Pfeilgift (Curare) schon damals chemische und pharmacologische Versuche angestellt und deren Ergebnisse in der zweiten Auflage seiner Toxicologie 1827 S. 249 mitgetheilt habe, dass dieselben aber weder von Wittstein noch von Boussingault und Henry und Anderen erwähnt worden seien. Die Resultate der chemischen Versuche bestanden in der Abscheidung einer amorphen, in Wasser und Alkohol löslichen, in Aether unlöslichen, alkaloidischen, mit Gerbsäure eine unlösliche Verbindung eingehenden und dadurch unschädlich werdenden Masse, und die Ergebnisse der pharmacologischen bestanden in der Beobachtung, dass sowohl das Curare selbst als auch jene daraus isolirte Masse, wenn man sie in eine Hautwunde von Thieren z. B. Hunden bringt, Lungenlähmung, ohne allen Tetanus (Starrkrampf) und ohne alle Krämpfe, tödtlich wirkt, dass aber die Vergiftung aufgehoben werden kann, wenn man die Wunde bald nach der Applicirung mit einer Infussion von Galläpfeln auswäscht. Erst 30 Jahre später sind dann die mit dem Curare angestellten physiologischen Versuche von Köllicker, Bernard, Vulpian, Pelikan etc. (Jahresb. XVI, XVII, und XX,) gefolgt.

Als dann Pelikan auf seinen Reisen einmal München berührte, wurde er veranlasst, mit dem Martius'schen Urari sowohl eine chemische Reaction als auch pharmacologische Versuche an Thieren anzustellen, welche sämtlich zu dem Resultat führten, dass es nicht das wahre Urari, sondern das Curare ist, womit er schon in Petersburg seine Versuche angestellt hatte.

Dieselben Wirkungen hatte Pelikan auch mit dem Curarin beobachtet, welches von Trapp aus dem Curare nach Boussingault's Vorschrift dargestellt worden war, so dass dasselbe also als der wirksame Bestandtheil im Curare angesehen werden muss.

Merkwürdig ist es, dass die Wirkungen des Curare denen von Urari gleichsam so entgegengesetzt und überhaupt so beschaffen sind, dass man Curare und Curarin selbst als Gegengift gegen Urari und Strychnin (Pharmac. Journ. aud. Transact. II, 213) empfohlen hat.

Um aber alle Zweifel zu beseitigen, liess Buchner doch noch Versuche anstellen, um aus dem Curare ausser dem Curarin auch noch Strychnin und Brucin zu isoliren, die aber alle ganz scheiterten, denn was dabei erhalten wurde, war eine amorphe braune Masse, in Gestalt welcher das Curarin bis jetzt erst bekannt ist, und welche mit Schwefelsäure und chromsaurem Kali oder Kaliumeisencyanid eine etwas ähnliche Reaction gibt, wie sie für Strychnin bekannt ist, wodurch denn auch Wittstein in den Irrthum verfallen ist, einen Gehalt an Strychnin anzunehmen. Dieses Curarin zeigte dann auch die physiologischen, von Urari und Strychnin ganz verschiedenen Wirkungen, wie sie vorhin angegeben wurden.

Rubiaceae. Rubiaceen.

Coffea arabica. Im Jahresber. XIV, ist mitgetheilt worden, dass die

Caffeesäure mit Braunstein und Schwefelsäure in ähnlicher Weise, wie Chinasäure, Chinon hervorbringt, und im Jahresber. XX, wie Zwenger und Siebert die Chinasäure aus Vaccinium Myrtillus dargestellt haben.

Gestützt auf diese beiden Thatsachen kamen Zwenger und Siebert (Annal. d. Chem. und Pharmac. — Suppl. I, 77) auf die Vermuthung, dass die

Chinasäure auch in den Caffeebohnen enthalten sein könnte, und durch eine darauf hinaus gehende Untersuchung derselben, haben sie diese Säure dann auch wirklich darin gefunden:

Diese Chinasäure im unreinen Zustande ist die Säure, welche Payen (Jahresber. VI,) einmal bekam und

Chlorogensäure nannte, welche also nun zu streichen ist, während wir im Caffee als organische Säuren nun diese Chinasäure und die Caffeegerbsäure (Caffeesäure) anzunehmen haben.

Nach Stenhouse liefern die Caffeeblätter unter denselben Umständen noch mehr Chinon und werden sie also auch relativ mehr Chinasäure enthalten, und da Stenhouse auch aus den Extracten von Ligustrum vulgare, Hedera Helix, Quercus Ilex, Ulmus campestris, Fraxinus excelsior etc. mit Schwefelsäure und Braunstein das Chinon bekam, so dürften auch diese Gewächse die Chinasäure enthalten und dieselbe also viel verbreiteter im Pflanzenreich sein, als man bisher annehmen durfte.

Cinchoneae. Cinchoneen.

Für die *Quinologie* hat Howard in so fern eine höchst wichtige Arbeit begonnen, dass er die in dem *Pavon*'schen Herbarium vorhandenen Cinchona-Arten durch genaue Beschreibung und vortreffliche Abbildungen unter dem Titel „Illustrations of the Nueva Quinologia of Pavon" zur allgemeinen Kenntniss bringt und dabei gleichzeitig gewiss auch sehr viele Missverständnisse und Irrthümer aufklärt. Ich habe bis jetzt noch nichts Anderes davon gesehen, als eine Mittheilung darüber von Karsten im „Archiv der Pharmac. CV, 346", und hoffe für den nächsten Jaresbericht ausführlicher darüber referiren zu können.

Cultur der Chinabäume. Ueber den weiteren Verlauf des Versuchs, die Chinabäume in Indien anzubauen (Jahresber. XX,), erfahren wir aus einem in einer ceylonischen Zeitung gedruckten und in der „Botanischen Zeitung XIX, 376" mitgetheilten Bericht von Thwaites (Dir. des botan. Gartens zu Peradenia bei Kandy auf Ceylon) das Folgende:

Nach Bombay waren Cinchona-Pflanzen in einem so schlechten Zustande angelangt, dass man dieselben sogleich nach den Neilgherries sandte, statt, wie früher beabsichtigt wurde, einige auch nach Ceylon zu senden; jene starben fast alle. Dann sammelte Spruce in Südamerika eine Anzahl Cinchonen, welche einige Monate später sehr gut beschaffen in Bombay ankamen, von denen aber keine nach Ceylon, sondern alle nach Ootacamund gesandt wurden. Von Markham's Sendung nach Südamerika wurden keine lebenden Cinchonen-Pflanzen erhalten. Aber ein Päckchen Samen der Cinchona micrantha und C. nitida von Pritchett gesammelt, wurde Thwaites mitgetheilt, so wie ein Päckchen von Spruce gesammelten Samen der Cinchona succirubra durch den Staatssecretair. Von diesen gingen mehr als 800 Pflanzen (Cinchona succirubra 530, C. micrantha 180, C. peruviana 25, nitida 45 und noch unsichere Arten 60) auf, welche obwohl klein, doch in der für sie bestimmten Oertlichkeit sehr gut fortgehen. Wenige von Ferguson erhaltene China-Samen, die derselbe von einem Freund in Lima erhielt, gingen nicht auf. Aus Kew wurden zu verschiedenen Zeiten 6 Exemplare der werthvollen Cinchona calisaya gesendet, nur 2 derselben wurden durch die Sorgfalt von Anderson im Garten zu Calcutta lebend erhalten und nach Ceylon übersandt, wo sie kräftig gedeihen, und von diesen hat Mac Nicoll (Aufseher der Pflanzen in dem Hakgalle-Garten bei Newera Ellia) 10 Stecklinge gemacht, von denen 2 Wurzeln haben und die anderen sie erwarten lassen. Neuerdings sind wieder durch Anderson vom

Gouvernement in Java an das von Indien gesendete Samen, ohne Angabe der Species, übermittelt, welche zum Theil in dem Hakgalle-Garten, einige wenige auch in Peradenia gesäet wurden. C. calisaya scheint nach den bisherigen Erfahrungen eine Höhe von 5000 Fuss zu bedürfen, dagegen wird C. succirubra zwischen 3500 und 4000 Fuss Höhe gedeihen, und für Cinchona micrantha scheint das Klima von Peradenia, freilich nur nach der Beurtheilung einer kleinen Pflanze, eben so günstig, als das des Hakgalle-Gartes zu sein. Aber es wird nur darauf ankommen, von welcher Art und in welcher Höhe man die grösste Menge Chinin wird erzielen können. Es werden nun die Privatbesitzer, welche Caffee-Plantagen haben, aufgefordert, sich auch bei der Chinacultur zu betheiligen; man würde gewiss in einiger Zeit zu solchen Versuchen eine Anzahl von Pflanzen aus dem Hakgalle-Garten unter gewissen Bedingungen übergeben, denn dies könnte zu einer ausgedehnteren Cultur der Chinabäume führen, welche das Gouvernement nicht willens ist selbst zu unternehmen, aber gern die mit möglichster Thätigkeit und Sorgfalt anzustellenden weiteren Versuche unterstützen würde, damit, wenn das Verfahren für den Anbau richtig erkannt wäre, diese Culturen der Privat-Speculation überlassen bleiben könnten.

Wenn demnach auch die Markham'sche Sendung (vergl. auch „Pharmaceut. Journal and Transact III. 21) als gänzlich verloren zu betrachten ist, so scheint doch eine Cultur der Chinabäume auf Ceylon zu günstigeren Hoffnungen zu berechtigen.

Analyse der Chinarinden. In einem mir gütigst mitgetheilten Separat-Abdruck einer Abhandlung beschreibt Delondre kurz den Gang, nach welchem derselbe aus der

China Calisaya die wichtigsten Bestandtheile der Reihe nach qualitativ und quantitativ durch neutrale und nicht verändernd wirkende Lösungsmittel abgeschieden und dargestellt hat, welche er dann auch der Abhandlung bei der Ueberreichung an die „Acad. imperial. de Medicine“ am 5. Nov. 1861 beifügte.

Durch kaltes Maceriren mit Wasser und Verdunsten des abgeklärten Auszugs lieferte die Calisaya-China 9 Proc. Extract, welches Chinasäure, Chinagerbsäure, gummige und salzige Stoffe, Harz und nur Spuren von Chinin enthielt. Nach einer nicht speciell angegebenen Behandlung bekam er daraus (auf die Rinde berechnet) 1,2 Proc. Chinasäure und 1,5 Proc. von den gummigen und salzigen Bestandtheilen. Die Chinasäure hängt hartnäckig dem Gummi an, dessen Beschaffenheit er daher nicht genau feststellen konnte. Unter den salzigen Bestandtheilen spielen schwefelsaures Kali und schwefelsaurer Kalk die Hauptrolle.

Als Delondre darauf die mit kaltem Wasser erschöpfte China 4 Mal nach einander durch halbstündiges Kochen mit Wasser auszog und die vermischten und geklärten Auszüge verdunstete, bekam er nochmal 8,5 Proc. Extract, welches grösstentheils aus chinagerbsaurem Chinin und Chinaroth bestand, und woraus Delondre 0,4 Proc. schwefelsaures Chinin (= 0,294 Proc. reines Chinin) darstellen konnte.

Die nun mit kaltem und heissem Wasser erschöpfte Rinde vermischte Delondre mit gelöschtem Kalk, zog das Gemisch deplacirend mit siedendem Weingeist aus, und erhielt durch Verdunsten der Auszüge ausser einer gelben wässrigen Flüssigkeit 7 Proc. von einer darin ausgeschiedenen harzigen Masse.

Aus der *gelben wässrigen* Flüssigkeit schied verdünnte Schwefelsäure so viel *Chinovasäure* ab, dass sie für die Rinde 0,8 Proc. beträgt, während in der sauren Flüssigkeit ein wenig Chinin aufgelöst blieb, so dass sie wie nachher folgt, mit zur Gewinnung desselben benutzt wurde.

Die *harzige* und 7 Proc. betragende Masse wurde wiederholt mit schwefelsäurehaltigem Wasser ausgezogen, wobei 1,2 Proc. ungelöst zurückblieben, die sich dann durch Aether in 0,4 Proc. Chinabalsam und in 0,8 Proc. unreines Chinaharz spalten liessen.

Der *Chinabalsam* hatte sich in dem Aether aufgelöst und blieb beim Verdunsten desselben als eine aromatisch und an Tolubalsam erinnernd riechende Balsammasse zurück.

Das *Chinaharz* wurde durch Auflösen in Alkohol, Filtriren und Verdunsten erhalten, und es betrug dann nur noch 0,3 Proc.

Aus den mit verdünnter Schwefelsäure erhaltenen Auszügen wurden dann nach bekannten Behandlungen erhalten:

Schwefelsaures Chinin	2,4 Proc.
Schwefelsaures Chinidin	0,2 „
Schwefelsaures Cinchonin	0,3 „

Diesem schwefelsauren Chinin ist dann noch die schon im Vorhergehenden erhaltene Menge = 0,4 Proc. hinzuzufügen, womit sie also zusammen 2,8 Proc. (= 2,06 Proc. reines Chinin) ausmachen.

Um dann zu erfahren, wie viel von diesen Basen in die Auszüge mit kaltem und warmem Wasser übergegangen war und zweckmässig daraus nicht erhalten werden konnten, unterwarf Delondre eine andere Portion derselben China Calisaya der gewöhnlichen, fabrikmässigen Behandlung und bekam

	Proc.	Diff.
Schwefelsaures Chinin	3,4	0,6
Schwefelsauses Chinidin	0,3	0,1
Schwefelsaures Cinchonin	0,5	0,2

Ich habe daher diesen Gang der Analyse nicht mitgetheilt, weil dadurch eine bessere Gewinnung des Chinins &c. vorliege, sondern weil wir daraus eine ziemlich sichere Beurtheilung über die Qualität und Quantität der Bestandtheile in den aus dieser China nach Vorschrift der Aerzte und Pharmacopoeen bereiteten Arzneiformen schöpfen können, zu denen wir die China bald mit kaltem Wasser macerirend, bald mit heissem Wasser kochend, bald mit Alkohol ausziehen sollen, und zwar in einer annähernd so richtigen Weise, wie bisher noch nicht vorlag, und was in dieser Beziehung aus Delondre's Studien zu lernen ist, ergibt der vorgelegte Gang seiner Analyse von selbst. Bei dieser Gelegenheit hat Delondre auch noch einige andere Chinarinden auf ihren Gehalt an Chinin untersucht, nämlich:

China rubra de Quito. Dieselbe gab bei dieser Prüfung in Procenten

Schwefelsaures Chinin	2,2
Schwefelsaures Chinidin	0,2
Schwefelsaures Cinchonin	1,1

Fraxineae. Fraxineen.

Fraxinus Ornus. Eine neue und zwar ganz absichtliche Verfälschung der *Manna* ist Frinkhinger (Wittstein's Vierteljahresschrift X, 69) vorgekommen, nämlich mit einem weissen Brodteig von Weizenmehl bis zu 12 Proc. Die Manna war für eine „Manna canellata in fragmentis" verkauft, und jene Beimischung so raffinirt ausgeführt worden, dass man die Teigkrumen darin erst dann direct in derselben zu bemerken in den Stand gesetzt war, als man von ihrer Gegenwart auf andere Weise sichere Ueberzeugung erlangt hatte, nämlich durch Auflösen der sonst schön und richtig aussehenden Manna in Wasser, wobei sie ungelöst zurückblieben und dann weiter auf ihre Natur untersucht werden konnten.

Araliaceae. Araliaceen.

Panax Schin-seng. Anschliessend an die in den Jahresberichten XVII, und XIX, mitgetheilten Arbeiten von Winckler und Mettenheimer lege ich auch die Nachrichten vor, welche Arnand (Buchn. N. Repert. X, 277) über den wahren *chinesischen Ginseng* gegeben hat, der als Arzt der englisch-chinesischen Expedition die besondere Gelegenheit hatte, denselben in den kaiserlichen Pallästen von gewiss echtester und bester Qualität zu sehen.

Zunächst bemerkt er, dass der Ginseng dort *Schin-Sen* oder *Nin-Sen* genannt wird, dass die Worte „Schin und Nin" einen Apfel und das Wort „Sen" die Gesundheit oder Kraft oder Stärke bedeutet, und dass gleiche Gewichte von diesem Ginseng und von Gold dort einen gleichen Kaufwerth haben.

Der Ginseng ist die 2spaltige Wurzel einer Pflanze im Graslande der Tatarei. Die Blätter, welche fehlen, scheinen nach der Schmalheit des Halses zu schliessen, wo man sie im Augenblick der Erndte abschneidet, glatt und niedrig sein. Der Hals vereinigt hinter einander zwei divergirende Wurzeln von der Dicke zweier kleiner Radieschen. Getrocknet lassen sie sich leicht spalten, sind bläulich oder gelblich, halb durchsichtig besonders an den Enden, die sich oft in einige Würzelchen spalten. Der Geschmack ist anfangs süsslich wie der des Süssholzes und dann durch das Kauen schwach bitter. Man darf schon vor einer Analyse dieser Substanz, deren Bruch ein glasig-harziges und gelbliches Ansehen hat, wie der des ein wenig zu stark gekochten Gerstenzuckers, behaupten, dass sie eine bemerkenswerthe Menge von Zucker enthält. Sie hat keinen Geruch, wenigstens im trocknen Zustande, und besitzt die Leichtigkeit der Iriswurzel. Man gebraucht sie als Decoct in sehr kleine Stücke zerschnitten und im Verhältniss einiger Grammen bis zu höchstens $^1/_2$ Unze auf die Tasse = eine Dosis, zu welcher man stufenweise gelangt. Es wird sehr empfohlen, das Decoct in einem geschlossenen Gefäss, im Dampf- oder Marienbad sieden zu lassen. Diese beiden Bedingungen sind unumgänglich, um sowohl die Vorzüge als das Aroma des Trankes zugleich zu conserviren. Man muss denselben nüchtern nehmen, 3 oder 4 Morgen nach einander, selten länger als 8 Tage. In gewissen Fällen nimmt man ihn auch Abends beim Schlafengehen. Der Rückstand kann, wie der vom Caffee und Thee, zu einem zweiten Absud benutzt werden. Man befolgt seine gewöhnliche Lebensweise, muss sich aber unbedingt des Thee's mindestens 1 Monat lang enthalten, weil aller Nutzen des Gebrauchs durch den Thee vernichtet wird. Diese Eigenthümlichkeit lässt annehmen, dass der Ginseng den durch übermässiges Theetrinken, was in China häufig vorkommt, verdorbenen Magen wiederherstellt. Der Ginseng wird weder Kindern noch Greisen verordnet, und er ist keine allzuwirksame Substanz, weil eine starke Portion von einer concentrirten Abkockung keine andere Unannehmlichkeit zur Folge hat, als dass dieselbe, gleichwie zu starker Thee, einen unangenehmen Geschmack hat. Es ist ferner kein Lebens-Elixir, weil man es alten Leuten nicht gibt, sondern hauptsächlich jungen Leuten und erschöpften Erwachsenen. Alles führt zu der Vermuthung, dass der Ginseng ein Analepticum, ein mächtiges Stärkungsmittel und besonders ein Aphrodisiacum ist.

Es gibt noch eine andere Art Schin-sen, welche aus Corea stammt und daher *Corisen* ge-

nannt wird. Dieselbe ist häufiger und wohlfeiler, aber doch auch sehr geschätzt.

Was Arnaud im Anfange von der Wurzel eigentlich beschreibend angibt, scheint doch wohl nur auf die in noch nicht bekannter Weise präparirte Wurzel bezogen werden zu müssen. Auch ich bin durch die besondere Güte des russischen Staatsraths, Herrn Prof. Trapp in Petersburg in den Besitz von 2 schönen Exemplaren des chinesischen Ginsengs gekommen, an deren Echtheit ich keinen Augenblick zweifele. Ihre Form entspricht ganz der Abbildung von Meyer (Jahresb. II,) Fig. 2, und ihre Beschaffenheit ganz der Beschreibung von Meyer, Winckler &c. Ihre Substanz ist hornig, halbdurchsichtig, bräunlichgelb (ungefähr so wie eingemachter Ingber). Der Geruch eigenthümlich, schwach aromatisch, der Geschmack süsslich, aromatisch, reitzend, hintenach schwach bitterlich. Man kann sich nicht vorstellen, dass sie eine unverändert gelassene natürliche Wurzel ist, sondern ihre ganze Beschaffenheit scheint darauf hinzudeuten, dass sie frisch ausgegraben, ähnlich wie Salep und Ingber mit heissem Wasser, dem man vielleicht auch einen färbenden und aromatischen Körper zusetzt, gebäht und dann getrocknet worden ist, wie solches auch schon immer angenommen wurde.

Umbelliferae. Dolden.

Gummata ferulacea. Uber die bekanntlich noch sehr unsicher gebliebene Abstammung der wichtigsten sogenannten *stinkenden Schleimharze* (Ammoniacum, Asa foetida und Galbanum) ist eine höchst wichtige und verdienstvolle Arbeit von Borszczow (Memoires de l'acad. imp. des Sciences de St. Petersburg. VII Ser. T. III No. 8. p. 1—40) erschienen, die auch als Separat-Abdruck (No. 33 der Literatur) herausgegeben worden ist. Borszczow hat dadurch, dass er den hier in Betracht kommenden Dolden während seines 2jährigen Aufenthalts im westlichen Mittelasien eine besondere Aufmerksamkeit widmete und nach seiner Zurückkunft seine Beobachtungen und Erfahrungen mit den neuren Angaben darüber von Buhse, Falconer, Bunge, Loftus, Stocks, Boissier, Aucher-Eloy, Kotschy, Don, Lindley etc. verglich, in begründeter Weise gezeigt, dass unser Wissen über die Herkunft jener Schleimharze aus dem Grunde allmälig in Unsicherheiten und Unrichtigkeiten gerathen ist, dass die neueren Angaben zum Theil unsicher und unzuverlässig waren, und dass man sie ohne gehörige Berücksichtigung der authentischen Angaben von Kämpfer und ohne weitere kritische Prüfung und Sichtung als neue und wahre Errungenschaften annahm. Es würde mich übrigens hier viel zu weit führen, wenn ich Borszczow's historische Darstellung ganz ausführlich wiedergeben wollte, dazu liegt dessen 40 grosse Quartseiten lange und mit vortrefflichen Abbildungen der betreffenden Dolden begleitete Arbeit als Separatabdruck bereits im Buchhandel vor, und glaube ich, dass das Folgende daraus für diesen Ort genügen wird.

Scorodosma foetidum Bunge ist der jetzt unzweifelhafte Ursprung der wahren

Asa foetida und zwar dieselbe Dolde, welche Kämpfer *Asafoetida Disgunensis* und Linne *Ferula asa foetida* genannt haben.

Als Hauptcentrum dieser Dolde ist der nordöstliche Theil der centralpersischen Hochebene anzunehmen. Von da zieht sie sich einerseits nach Süden nahe bis zum Litoral des persischen Meerbusens, anderseits nach Norden, wo sie die östlichen, niedrigeren Vorketten des nördlichen Randgebirges von Persien, so wie die westlichsten von Hindukho, zwischen den Meridianen 80 und 84° übersteigt und die, an die Ebenen von Turkestan angrenzenden Abhänge des Pamir, am oberen Oxus des Schachrisabs-tau und Aktau im Sarjawschan-Thale bewohnt. Von da breitet sie sich in der ganzen Fläche zwischen Amu- und Ssyr-Darja bis zum Aralmeere, so wie auch sehr wahrscheinlich in der Strecke zwischen Chorassan und dem Chanat Chiwa am unteren Oxus, im Lande der südliehen Truchmanen aus. Nördlich von Ssyr-Darja und dem Aralmeer und westlich von diesem letzten, auf der ganzen Hochebene Ust-Ürt, scheint sie zu fehlen. Dagegen erscheint sie ganz unerwartet wieder in der Sandwüste Kara-Kum, am Ostufer des caspischen Meeres (47° Br. 72° östl. L.). Diese Stelle ist der äusserste, einzeln liegende, nordwestliche Grenzpunkt der Verbreitung dieser Dolde, welche hier auch nur selten in einzelnen Exemplaren vorkommt und nicht die enorme Höhe, wie am Ostufer des Aralmeers erreicht. Das massenhafte Auftreten dieser Dolde erkennt man am besten aus folgenden Grenzlinien: westliche Linie für Persien-Meridian 70°, für die Aralo-Caspischen Ebenen-Meridian 76°, nördliche Linie — die 45ste Parallele; östlichste, bis jetzt bekannte — Meridian 87°; endlich bildet der von Kämpfer angegebene Standort im Baktyiari-Gebirge den südlichsten Punkt. Die horizontale Verbreitungsfläche hat also im Wesentlichen eine nord-nordöstliche Richtung, und sie entspricht einem Dreieck, dessen Basis im Persischen Gebiete und dessen nördlichste Spitze den mittleren Lauf des Ssyr-Darja (45° Br.) nicht überschreitet.

Während diese Dolde am Ostufer des Caspischen Meeres ihre Standorte bis zu 10 Fuss und darüber unter der Seehöhe haben kann,

steigen dieselben in Persien bis zu 3500 Fuss Seehöhe hinauf. — Innerhalb der angeführten Grenzen kommt ferner diese Dolde nur an Strecken vor, die ihr einen zuträglichen, d. i. einen sandigen oder kieseligen, auf wasserdichten und salzhaltigen Schichten ruhenden Boden bieten, vorzugsweise in hügeligen Wüsten mit altem sandigen Detritus oder aufgelockertem Gerölle von schiefrigen Gebirgsarten, nie auf dürrem Boden der Salzlehmwüsten.

Ueberal tritt diese Dolde nie vereinzelt auf, sondern nur in Gruppen, welche unübersehbare Strecken bedecken und selbst kleine Wäldchen bilden können, die den Landschaften ein ganz eigenthümliches Ansehen geben, und sehr merkwürdig für diese Dolde ist es, dass sie mit der Entwickelung ihrer Wurzel ihr Dasein beginnt, dass die Ausbildung derselben mindestens 5 und wahrscheinlich noch viel mehr Jahre dauert, und dass sie darauf erst, aber schon im Laufe von 40—50 Tagen, ihre Stengel mit Blättern, Blüthen und Früchte hervorschiessen lässt. Die ausgewachsene Wurzel hat oben im Durchmesser 4 Zoll, wird bis zu 7 Fuss lang und ist nach unten hin wiederholt verzweigt. Der mächtige Stengel erreicht eine Höhe von 5—7 Fuss.

Eine genauere botanische Charakteristik hat Borszczow von dieser Dolde nicht vorgelegt, weil sie bereits von Bunge 1846 im „Delect. Sem. hort. Dorpat.“ und 1851 in dem „Reliquiae Lehmannianae“ ausführlich genug und richtig entworfen worden ist, aber er hat seiner Abhandlung eine vortreffliche Abbildung derselben hinzugefügt.

An dieser Dolde hat Kämpfer in dem Baktyiari-Gebirge die Gewinnung des Stinkasants beobachtet, nach ihm kein Anderer wieder, auch ist nach ihm kein Anderer, als Loftus, in jenem Gebirge nicht wieder gewesen.

Ueber die Gewinnungsweise des Stinkasants macht Borszczow keine specielle Angabe, aber darauf hinzielende Mittheilungen sind folgende: An den Dolden finden sich nur wenige, hirse- bis linsengrosse, halbdurchsichtige, in Bruche glänzende Tropfen von gelblich-rother Farbe und fürchterlichen Geruche. Dagegen treten am Kopf der ein paar Zoll über den Boden hervorragenden Wurzeln innerhalb des Coma ziemlich bedeutende Klumpen auf, welche braun gefärbt und mit Sandtheilchen vereinigt sind. Ursprünglich bei noch lebenden Wurzeln und unzweifelhaft nur im Frühjahre (im Späthherbst sind die Wurzeln nur wenig saftig) ist das Gummiharz als Milchsaft in mächtigen, zu Bündeln von beinahe 3 Linien Durchmesser zusammengelegten Gefässen enthalten, die in concentrischen Kreisen in der, aus langgestreckten verdickten Zellen bestehenden Substanz der Wurzel eingebettet sind. Die Substanz der Wurzel ist graulichweiss, die Gefässbündel sind dagegen gelblich gefärbt. Die Kirghisen nennen diese Dolde *Sassyk-Karai* oder *Keurök-Karai* (stinkendes Rohr) und die Bucharen *Sassyk-Kawar,* und sie meiden dieselbe wegen ihres Geruchs, der selbst bei den trocknen Pflanzen noch in der Nähe kaum auszuhalten ist und Kopfschmerzen verursacht. —

Nach Bunge soll aus Herat und dessen Umgebungen, ungeachtet die Scorodosma dort massenhaft vorkommt, gegenwärtig kein Stinkasant mehr gewonnen werden, während Kämpfer bestimmt angibt, dass sie fast alle Jahr von Harat nach Gamron (Bender Abassi) exportirt worden sei. Da, wo Borszczow war, konnte er nichts über eine medicinische Anwendung des Stinkasants erfahren, so dass er glaubt, dass diese den Einwohnern ganz unbekannt sei, wiewohl dieselben recht gut wissen, dass die Wurzeln und Doldenstiele ein Gummiharz ausschwitzen.

Aus der angeführten Grösse und ausserordentlichen Verbreitung dieser Dolde folgt jedoch, dass sie allein mehr als im Stande ist, die Welt mit Stinkasant zu versorgen. Inzwischen könnte es immerhin möglich und wegen der verschiedenen Varietäten davon vielleicht auch wahrscheinlich sein, dass in anderen Gegenden auch noch Dolden zur Gewinnung von Stinkasant benutzt werden, deren Milchsaft dem von Scorodosma foetidum im Geruch etc. sehr ähnlich ist, wenn der daraus gewonnene Stinkasant auch nur lokale Verwendung findet und wenig oder gar nicht ausgeführt wird, wofür aber noch durchaus keine Vertrauen verdienende Nachweisungen vorliegen. Als solche Dolden erwähnt Borszczow:

a) *Narthex asa foetida* Falconer (Jahresber. XI), in Betreff welcher er es unbegreiflich findet, wie Falconer dieselbe mit Kämpfers Pflanze als identisch hat erklären können. Der Milchsaft dieser Dolde riecht allerdings nach Stinkasant, und die von Falconer angegebene Gewinnung desselben daraus scheint nach Borszczow nur auf Aussagen von Eingeborenen zu beruhen.

b) *Ferula asa foetida* Buhse (Dorem asa foetida Loftus). Diese Dolde fand Buhse im nördlichen Persien und Bunge an vielen Orten von Khorassan. Sie ist nicht mit Linne's „Ferula asa foetida“ zu verwechseln, denn Bunge hat gezeigt, dass diese die Scorodosma foetidum betrifft, dass aber Buhse's „Ferula asa foetida“ eine echte und bis dahin noch nicht beschriebene Ferula-Art war, und Borszczow vermuthet, dass die von Buhse angegebene Gewinnung des Stinkasants daraus ebenfalls nur auf Aussagen von Eingeborenen beruhe.

c) *Ferula teterrima* Kar. & Kir. Kommt in der Songarei an felsigen Hügeln bei der Quelle *Sassyk-Bastau* vor. Borszczow hat

sie nicht beobachtet. Die Samen sollen einen starken Geruch nach Stinkasant haben.

d) *Ferula persica* Willd. Ist eine anerkannt selbsständige Dolde und nicht mit der in Baku vorkommenden „Ferula persica *Mey*“ zu verwechseln. Willdenow's Dolde bewohnt Ghilan im Norden des Albrus, und verbreitet sich von da nördlich im Westen des Aralo-caspischen Gebietes weiter aus. Während Scorodosma foetidum einen ausschliesslich kieseligen oder sandigen Boden bedarf, gedeiht sie nur auf einem lehmigen, an Kochsalz und Glaubersalz reichen Boden, so scharf begrenzt, dass beide Dolden nie beisammen gefunden werden, und dass das Vorkommen der einen Dolde das der anderen völlig ausschliesst.

Nach Pereira soll Willdenow's Ferula persica die asa foetida in granis s. in larcymis liefern, aber nach Borszczow ist diese Angabe eben so zweifelhaft als unwahrscheinlich. Da jedoch der Milchsaft dieser Dolde stark nach Stinkasant riecht, selbst nach ihrer Uebersiedelung in europäische Gärten, so folgt daraus, dass sie, wenn man im Auslande auch keinen Stinkasant daraus gewinnen sollte, jedenfalls nicht das sogenannte

Sagapenum liefern kann, wie man in neuerer Zeit anzunehmen geneigt war, und über dessen Ableitung wir also gegenwärtig keinen sicheren Anhaltepunct mehr haben.

Dorema ammoniacum Don. Kann auch nach Borszczow als der wahre Ursprung von dem

Ammoniacum angesehen werden, u. Borszczow hat ferner auch gezeigt, dass Diserneston gummiferum *Spach.* u. *Jamb.* (Jahresbericht III,) Dorema Aucheri *Buhse,* Dorema paniculatum *Karel.* u. *Kir.* und Dorema aureum *Stocks* dieselbe Dolde betreffen, während Dorema Aucheri Boiss., Dorema glabrum Fisch. und Meyer Dorema robustum Loftus, Dorema hirsutum Loftus und Dorema odoriferum Loftus wohl als selbständige Dorema-Arten existiren, aber zu wenig verbreitet sind, als dass sie für die Gewinnung des Ammoniaks in Betracht kommen können.

Die Dorema Ammoniacum heisst in Persien nach Bunge und Bienert *Kandal* und *Kämak,* nach Buhse *Weschak* und nach Wright *Oschak,* die Kirgisen nennen sie *Bal-Kurai,* und bucharische Aerzte nennen das Schleimharz davon auch *Kandal.*

Persien ist jedenfalls das Centrum für die Verbreitung dieser Dolde. Von da wendet sich dieselbe nach NNO, indem sie das niedrigere Gebirgsland an der nördlichen Grenze von Persien zwischen dem 78 und 79° L. überschreitet und in die Ebenen des Amu-Darja (Oxus) gelangt. Im Lande zwischen dem Amu- und Ssyr-Darja kommt sie an sehr vielen Orten in grosser Menge vor und zwar immer von Scorodosma foetidum begleitet, aber während diese nördlich vom Ssyr-Darja aufhört, kommt Dorema Ammoniacum noch nördlich von der 45 Parallele, aber nur östlich vom Meridian 83° von Farro vor. Ueberall folgt sie streng der Vertheilung und Richtung der Sandwüsten und ist sie als eine exquisite Kieselpflanze zu betrachten. Westlich vom Meridian 83° scheint sie unter demselben Breitegrad, z. B. im südlichen Theile der Kara-Kum-Wüste nicht mehr vorzukommen. Als westliche Grenze in Persien kann der Meridian von Schahrud (73° B.) angenommen werden, da weiter nach Westen ein mehr bergiges Land eintritt, während sie nach Buhse und Bunge keine Seehöhe von 4000 Fuss übersteigt. Im Aralo-Caspischen Gebiete kann der Meridian des Ostufers des Aralmeeres als westliche Grenze des Vorkommens bezeichnet werden. Der südlichste bis jetzt bekannte Punkt des Vorkommens in Persien ist Bähziran bei Neh (33° 30′). Die ganze Verbreitungsfläche hat die Gestalt eines stumpfwinklichen Dreiecks, dessen südöstlicher (stumpfer) Winkel nahe unter 33° 5 Br. und 80° L. liegt, und die beiden spitzigen: der nördliche etwa unter 45°, 30′ Br., und 84° L. (Wüste nordöstlich von Ak-Metschet) und der westliche unter 37°, 30′ Br. und 73° L. (Schabrud) ihre Lage haben.

Specielle Orte des Vorkommens in Persien sind. *Jezd* in der Provinz Irak-Adscheim, *Bedescht, Miandescht* unweit Schabrud, *Ssübsäwar, Nishabur, Gurjan* bei Herat, zwischen Gurjan und *Chaf* (Rui), *Birashand, Dustebad, Bähziran* bei Neh. Im Aralo-Caspischen Gebiete kommt sie vorzugsweise in den enormen Sandwüsten zwischen den Flussbetten des Kuwan und der Dshany-Darja, so wie in der Nähe des Chan-Usäk vor.

Diese Dolde erreicht eine Höhe von 4—5 Fuss, selten darunter und eben so selten von 6—7 Fuss. Die kräftigsten Wurzeln haben oben $2^1/^2$Zoll im Durchmesser und eine Länge $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ Fuss, sind rübenförmig und nur mit wenig Nebenwurzeln versehen. Die Entwickelung dieser Dolde kommt mit der der Stinkasant-Pflanze sehr überein, denn die Wurzel bedarf dazu mindestens 5 Jahre, während darauf die der übrigen Theile der Pflanze bis zum Samen etwa nur $1^1/_2$ Monate dazu erfordert.

Die Wurzeln sind sehr schwammig und reich an Milchsaft, der bei anhaltender Gluth des Erdbodens durch die in der Rinde entstehenden Risse in dicken Tropfen ausfliesst und den sie umgebenden Sand tränkt. Beim Erstarren entstehen sehr feste braungraue Massen, welche dann beim Ausgraben der Wurzeln gefunden werden. Eine sehr reichliche freiwillige Ausschwitzung des Saftes findet auch zwischen den Bastbündeln

der Coma statt, und diese ist die braune, schlechtere mit Sand verunreinigte Sorte von Ammoniak, welche wir

Ammoniacum in massis nennen. Das in den Achseln der Blumen tragende Aeste und an der Basis der kleinen Dolden, so wie am Stengel ausschwitzende Gummiharz ist milchweiss mit einem eigenthümlichen Perlmutter-Schimmer, weich wie Wachs, und bildet zuweilen Klümpchen von 4—6 Linien Durchmesser gewöhnlich aber erbsen- bis nussgrosse Tropfen, die wir

Ammoniacum in granis nennen, und welche sich, wenn sie längere Zeit der Luft ausgesetzt bleiben, mit einer gelblichen spröden Kruste überziehen.

Die Gewinnung dieser Ammoniak-Sorten im Grossen scheint nur allein in Persien getrieben zu werden, und sie scheint bloss in der Einsammlung von der Dolde zu bestehen, indem Borszczow weder von Insectenstichen etwas beobachten konnte, noch von künstliche Einschnitten redet.

Dorema Ammoniacum kommt nicht in Armenien vor, und ist es also unrichtig, wenn man demnach früher einmal Don's Namen in „Dorema armeniacum" umändern zu müssen geglaubt hat.

Ferula erubescens Boissier ist ganz entschieden der Ursprung von dem sogenannten

Galbanum, wie schon Buhse (Jahresber. XII,) nachgewiesen hat. Borszczow zeigt, dass die spätere Spaltung dieser Dolde in „Ferula rubicaulis" und „Ferula gummosa" von Boissier botanisch nicht haltbar ist. Linne's „Bubon galbanum" betrachtet Borszczow, gleichwie Don und Kretzschmar als eine kein Mutterharz liefernde Dolde. Lindley's „Opoïdia galbanifera" betrachtet Borszczow als eine so problematische Dolde, dass sie vielleicht von keinem Reisenden wieder gefunden und deshalb geleugnet werde. Von Linne's „Ferula Ferulago", Don's „Galbanum officinale", Linne's „Bubon gummiferum" und Lobel's „Ferula galbanifera" redet Borszczow nicht speciell, scheint aber diese sämmtlich mit der allgemeinen Bemerkung aus dem Kreise des Ursprungs von Galbanum zu verbennen, dass die manichfaltigen Benennungen und kurzen und unvollkommenen, Beschreibungen der Botaniker des Mittelalters nicht errathen liessen, welche Dolden sie damit hätten bezeichnen wollen, und dass sie daher unsere Kenntniss darüber mehr verwirrten als aufklärten. Dagegen führt Borszczow eine von ihm neu entdeckte Ferula-Art auf, welche in der Salzlehmsteppe von Ssyr-Darja vorkommt, dort *Schäir* genannt wird, und welche er daher unter dem Namen

Ferula Schäir genau botanisch characterisirt und abbildet. Diese Dolde hat einen Milchsaft, der ganz so wie ein Mutterharz riecht, von dem aber die Einwohner weder selbst Gebrauch machen, noch Galbanum für den Handel daraus gewinnen.

Es will demnach wiederum den Anschein gewinnen, wie wenn die beiden auf ganz verschiedenen Wegen zu uns kommenden und in Folge derselben von uns als

Galbanum levanticum (in bekanntlich zwei Varietäten) und als

Galbanum persicum unterschiedenen Sorten von Mutterharz nur von einer Dolde, nämlich von Ferula erubescens, gewonnen werden. Bei welcher Annahme wir also wohl beharren können, bis im Auslande ein Anderes sicher ermittelt worden ist.

Das ätherische Oel im *Mutterharz* (Galbanum) ist von Mössmer (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIX, 257) genauer chemisch untersucht worden. Durch Destillation des Mutterharzes mit Wasser bekam er 7 Proc. (Finkh bekam $9^1/_3$ Proc. — Jahresbericht XVIII,) eines flüchtigen Oels, welches den balsamischen Geruch des Mutterharzes besass, und welches nach einer Rectification mit Wasses völlig farblos und ziemlich lichtbrechend war.

Nach dem Entwässern mit Chlorcalium zeigt es, wenn ein Platindraht hineingelegt wird, einen so constanten Siedepunkt, dass es zwischen + 160 und 165^0 fast ohne Rückstand übergeht. Für die Analyse wurde es 3 Mal rectificirt und bei der dritten Rectification der zwischen + 160 und 161^0 übergehende Theil verwandt. Die Resultate der Analyse entsprechen vollkommen der Formel $C^{16}H^{32}$, so dass das Oel also eine neue iso- oder polymerische Modification von Terpenthinöl ist.

Das reine Oel hatte 0,8842 specif. Gewicht bei + 9^0, eine specifische Drehkraft des polarisirten Lichtstrahls nach Rechts von 0,1675 und einen Lichtbrechungs-Exponenten von 1,4542, Es absorbirt Salzsäuregas, färbt sich dabei röthlich bis purpurroth, wird zuletzt undurchsichtig und setzt dann nach einigen Tagen Krystalle von einer Salzsäure-Verbindung ab, welche nach der Reinigung stark nach Cajeputöl rochen und sich im Uebrigen der Salzsäure-Verbindung aus Terpenthinöl so gleich verhielten, dass eine Analyse als überflüssig erachtet wurde.

Mit verdünnter Salpetersäure konnte kein dem Terpenthinölcampher (Jahresbericht VIII,) analoger krystallisirter Körper mit dem Mutterharzöl erhalten werden.

Der bei der Destillation des Mutterharzes mit Wasser erhaltene Rückstand bestand aus einer trüben wässrigen Flüssigkeit und einer harzigen Masse.

Durch Destillation der *wässrigen trüben Flüssigkeit* mit Schwefelsäure wurde ein saures Destillat und aus diesem wiederum mit Silberoxyd ein flockig krystallinisches weisses Silber-

salz erhalten, welches sich bei der Analyse angeblich als metacet-essigsaures Silberoxyd =

$$\dot{A}g + C^6H^{10}O^3$$
$$\dot{A}g + C^4H^6O^3$$

erwies und welches daher wohl ein Gemenge von propionsaurem und essigsaurem Silberoxyd gewesen zu sein scheint, wonach also das Mutterharz sowohl *Propionsäure* als *Essigsäure* enthalten würde.

Durch wiederholtes Ausziehen der *harzigen Masse* mit Kalkmilch und Filtriren wurden dunkelgelbe Flüssigkeiten erhalten, woraus Salzsäure das aufgelöste Harz in Gestalt von weisslichgelben Flocken ausschied, die sich leicht auswaschen liessen.

Das so erhaltene Harz erweicht und schmilzt leicht in der Wärme, löst sich in gewöhnlichem Aether völlig, aber in absolutem Aether nicht ganz auf. Die Lösung in dem letzterem ist dunkel goldgelb und lässt beim Verdunsten das Harz in Gestalt einer honiggelben Masse zurück, welche nun in Alkalien nicht mehr völlig löslich ist. Alkohol löst das Harz sehr leicht, aber Schwefelkohlenstoff nur theilweise auf. Aus allen diesen Lösungen konnte das Harz nicht krystallisirt erhalten werden.

Mössmer analysirte sowohl das in absolutem Aether (a) als auch das in gewöhnlichem Aether (b) lösliche Harz, und bekam, verglichen mit dem früheren Resultat von Johnston (c), die folgende procentische Zusammensetzung:

	(a)	(b)	(c)
C. —	72,05—71,93	71,60	73,9
H. —	8,00— 8,24	8,44	8,4
O. —	19,95—19,83	19,96	17,7

Dieses Harz liefert bei der trocknen Destillation Umbelliferon und blaues Oel in reichlicher Menge, und da Mössmer fand, dass aus dem reinen Galbanumharz ausser den Ersten nur noch wenig Wasser, aber keine andern wesentlichen Producte auftreten, so versucht er aus diesen Verwandlungsproducten eine Zusammensetzungsformel für das Harz theoretisch zu berechnen, die sich = $C^{52}H^{76}O^{10}$ gestaltet. Bei der trocknen Destillation zerfälll das Harz dann ganz einfach noch

$$C^{52}H^{76}O^{10} = \begin{cases} C^{12}H^8O^4 \\ C^{40}H^{60}O^2 \\ {}^4\dot{H} \end{cases}$$

in 1 Atom Umbelliferon, 1 Atom blaues Oel und in 4 Atome Wasser. Die theoretisch für das Harz berechnete Formel verlangt nach der Rechnung C—72,5, H—8,8 und O—18,7, welche Procente ziemlich gut mit den Resultaten seiner und Johnston's Analysen des Harzes übereinstimmen, besonders wenn man in denselben einen kleinen Ueberschuss an Sauerstoff voraussetzt.

Berberideae. Berberideen.

Berberis vulgaris. Bekanntlich hatte Polex in der Wurzelrinde der Berberitze neben dem von Buchner darin gefundenen Berberin noch eine zweite organische Base entdeckt und

Oxyacanthin genannt, welchen Namen Berzelius dann zweckmässig in

Berbin umänderte. Da nun aber diese Base von Polex sehr unvollkommen studirt worden war, und auch nachher darüber die Notizen von Kemp und von Wittstein uns keine genügende Kunde von der Natur und Beschaffenheit dieses Körpers verschafft hatten, so unternahm Wacker (Wittstein's Vierteljahresschr. X, 177) eine genauere Erforschuug desselben, die er auch mit Erfolg durchgeführt hat. Den Namen „Oxyacanthin" findet Wacker mit Recht ganz unstatthaft, theils weil er an einen unrichtigen Ursprung erinnert, theils weil Leroy in dem „Crataegus oxyacantha" einen Oxyacanthin genannten Bitterstoff aufgestellt hat, und er schlägt daher vor, diese Base nach dem französischen „Vinetier" für die Berberitze

Vinetin zu nennen. Wie einfach und schön nun auch dieser Name ist, so erinnert er doch nicht sogleich Jeden an den Ursprung, wie der von Berzelius, welcher Wacker unbekannt, gewesen zu sein scheint.

Das Vinetin ist ein blendend weisses, luftbeständiges, aber im Lichte sich gelb färbendes Pulver. Das Gelbwerden im Sonnenlichte scheint denselben Grund zu haben, wie beim Santonin, denn in Salzsäure gelöst und mit Ammoniak gefällt erhält man es wieder blendend weiss. Bei einer 130maligen Vergrösserung erkennt man es als ein Haufwerk von amorphen Kügelchen. Es kann jedoch sehr leicht in farblosen Nadeln und Prismen krystallisirt erhalten werden, wenn man die Lösung desselben in Alkohol oder Aether freiwillig verdunsten läst, oder wenn man es als Pulver mit wenig davon übergiesst und freiwillig eintrocknen lässt. Es schmeckt rein, aber anhaltend bitter, löst sich in 30 Theilen 90procentigem Alkohol, in 125 Theilen Aether, auch in fetten und flüchtigen Oelen und in Chloroform nach allen Verhältnissen. Die Lösung in Alkohol reagirt alkalisch. Auf Platinblech erhitzt entzündet es sich und verbrennt dann rasch ohne Rückstand.

Concentrirte Salzsäure löst es rasch und ohne Färbung auf. – Schwefelsäurehydrat bildet damit eine klare, gelbliche und sich weiter nicht verändernde Lösung. Concentrirte Salpetersäure löst es asch und mit bräunlichgelber Färbung auf und aus der Lösung setzen sich dann bald warzenförmige und nadelförmige Krystalle ab. Chromsaures Kali und Schwefelsäure bringen keine andere bemerkenswerthe Erscheinung hervor, als dass sich die Flüssigkeit grün färbt. Chlorwasser

löst es mit gelber Farbe auf, und Ammoniak färbt dann die Lösung etwas dunkler, trübt sie aber nicht. Jodsäure wird dadurch in ähnlicher Weise mit Freiwerden von Jod zersetzt, wie bekannt durch Morphin und Metamorphin (Jahresb. XX). —

Bei der Elementar-Analyse wurden Resultate erhalten, die sehr gut mit der Formel $C^{32}H^{46}\ddot{N}O^{11} + \dot{H}$ übereinstimmen. Der Wassergehalt = 2,759 (bei der Bestimmung = 3,125 gefunden) geht schon bei + 100° daraus weg. Das Atomgewicht des wasserfreien Vinetins ist demnach = 3962,5.

Die Salze des Vinetins werden durch Sättigen der verdünnten Säure mit Vinetin und Verdunsten dargestellt. Sie krystallisiren zum Theil sehr schön.

Das *salzsaure Vinetin* = $C^{32}H^{46}\ddot{N}O^{11} + \dot{H}Cl + {}_4\dot{H}$ krystallisirt in weissen Warzen, löst sich leicht in Wasser und Alkohol, reagirt ganz neutral und schmeckt rein bitter.

Das *schwefelsaure Vinetin* = $C^{32}H^{46}\ddot{N}O^{11} + \ddot{S}$ nach dem Trocknen bei + 100°, krystallisirt ebenfalls in Warzen, ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, reagirt neutral und schmeckt bitter.

Das *salpetersaure Vinetin* = $C^{32}H^{46}\ddot{N}O^{11} + \ddot{N} + {}_4\dot{H}$ bildet mit einzelnen Prismen gemengte Warzen, und löst sich in Wasser und Alkohol etwas schwerer, wie die vorhergehenden Salze.

Das *oxalsaure Vinetin* = $C^{32}H^{46}\ddot{N}O^{11} + \ddot{C}$ nach dem Trocknen bei + 100°, krystallisirt in Nadeln, die sich, wie das vorhergehende Salz, etwas schwer in Wasser lösen.

Das *essigsaure Vinetin* bildet stets eine extractartige und durchaus nicht krystallisirbare Masse.

Ranunculaceae. Ranunculaceen.

Aconitum. In Folge der in den vorhergehenden Jahresberichten, besonders XIV, mitgetheilten thatsächlichen Aufklärungen über die europäischen blau blühenden Aconitum-Arten als Arzneipflanze von Schroff, besonders in Bezug auf das ausser allen Zweifel gesetzte Resultat, dass ein gehörig wirksames Extractum Aconiti nur aus wildwachsenden Pflanzen erzielt werden kann, während cultivirte Pflanzen ein eben so unsicheres als nutzloses Extract liefern, und dass die verschiedenen Spielarten der 2 oder 3 (Jahresber. XX,) Aconitum-Arten keine bemerkbar verschiedene Wirksamkeit besitzen, wenn sie nur wild gewachsen und dadurch naturgemäss ausgebildet worden sind, wiewohl Aconitum Napellus mit seinen Spielarten doch immer wirksamer ist, als die anderen Arten und deren Spielformen, fordert Mettenheimer (N. Jahrbuch für Pharmac. XIV, 364) alle Pharmaceuten auf, nun auch ihrerseits jene Resultate pflichtmässig in die Praxis einzuführen, und zwar dadurch, dass Jeder, in dessen Gegend richtige Aconitum-Arten oder Spielformen davon wildwachsend vorkommen, daraus in vorschriftsmässiger Weise das Extract nicht bloss für den eigenen Bedarf, sondern auch in so weit, als das natürliche Material alljährlich reicht, darzustellen und davon an andere Collegen, welche nicht die Gelegenheit dazu haben, abzusetzen. Einen solchen Anfang hat Mettenheimer selbst hervorgerufen, indem in der Umgegend von Battenberg (in der Provinz Oberhessen) eine so ansehnliche Vegetation der Spielart von Aconitum Napellus, welche Miler *Aconitum pyramidale* genannt hat, antraf, dass der Apotheker Hisserich in Battenberg auf seine Veranlassung alljährlich gegen 50 Pfd. Extract bereiten und zur Verfügung seiner Collegen stellen kann und wird. Wenn dieses, was sehr zu wünschen ist, überall geschieht, wo Aconitum wildwachsend vorkommt, so werden die producirenden und abnehmenden Pharmaceuten auch bestimmt allenthalben die Freude geniessen, ein unsicheres und daher fast ganz verlassenes Präparat bei Aerzten wieder in Ansehen und Credit gebracht zu haben.

Aconitum Lycoctonum. Die gründlichen und zu eben so bestimmten als sicheren Resultaten geführten botanisch-pharmacognostischen und pharmacologischen Forschungen, welche wir Schroff (Jahresberichte XIV, und XVII,) über die blau blühenden Aconitum-Arten verdanken, hat derselbe nun auch auf das gelb blühende „Aconitum Lycoctonum“ mit derselben Gründlichkeit und Ausführlichkeit ausgedehnt und die erhaltenen Resultate sind von ihm in einer 53 Seiten langen Abhandlung in den „Medicin. Jahrbüchern der K. K. Gesellschaft in Wien. 1861“ vorgelegt worden.

Als einen nicht officinellen Gegenstand betreffend, kann ich hier nur auf die Abhandlung verweisen, aber hervorheben will ich daraus, dass sich bei den Versuchen das Aconitum Lycoctum als eine auch für den Arzneigebrauch wohl geeignete Aconitum-Art herausgestellt hat, indem es bei Thieren eine Reihe von Erscheinungen hervorrief, wie sie in dieser Vereinigung nur bei den blau blühenden Aconitum-Arten vorkommen, aber mit der Eigenthümlichkeit, dass es von dem scharfen Princip, welches wir (Jahresber. XVII,) bis auf Weiteres *Napellin* genannt haben und welches im Aconitum ferox am reichlichsten vorkommt, gar nichts enthält, dass aber dagegen das narkotische Princip, welches wir *Aconitin* nennen, in einer Reinheit und Quantität darin vorkommt, wie bei keiner anderen Aconitum-Art, und dass es daher die nar-

kotischen Wirkungen noch bestimmter und reiner hervorruft, wie das von Merk (Jahresb. XVII,) für Schroff's Versuche dargsstellte Aconitin selbst, wofern dieses nicht eine geringe Menge von Napellin enthalten haben könnte.

Wie bei den übrigen erforschten Aconitum-Arten, so ist auch bei Aconitum Lycoctonum die Wurzel das reichhaltigste und wirksamste Organ desselben, vor allen wenn dieselbe im Juni oder Juli eingesammelt wird. Auch hier ist ein Alkoholextract (Jahresber. XIV,) wirksamer und zweckmässiger als ein Wasserextract.

In Rücksicht auf den Gehalt an Aconitin steht Aconitum Lycoctonum, und auf den an Napellin das Aconitum ferox an der Spitze. Am geringhaltigsten an Aconitin ist anderseits Aconitum Anthora und an Napellin das Aconitum Lycoctonum, und zwischen beide Grenzen fallen dann von oben nach unten Aconitum Napellus, dann Ac. variegatum und Ac. paniculatum. In Betreff des Grades der durch beide Basen summarisch bedingten Giftigkeit ordnen sich dagegen die Aconitum-Arten in folgende Reihe

Aconitum ferox
„ Lycoctonum
„ Napellus
„ variegatum
„ paniculatum
„ Anthora,

so dass von diesen Arten das Aconitum ferox die giftigste und Aconitum Anthora die mildeste ist, wobei es sich dann auch noch um die principiellen Verhältnisse handelt, unter welchen sie selbst nach den in den früheren Jahresberichten aufgestellten Erfahrungen mehr oder weniger wirksam sein können.

Polygaleae. Polygaleen.

Polygala Senega. Das *Senegin* (Quevene's Polygalasäure) ist von Procter (Journal de Ch. et de Pharm. XL, 151) rein dargestellt und beschrieben worden. Dasselbe bildet ein weisses, amorphes luftbeständiges, geruchloses Pulver, welches in die Nase gebracht Niesen erregt und welches langsam einen lange anhaltenden scharfen Geschmack entwickelt. Es ist nicht flüchtig, sondern verkohlt und verbrennt beim Erhitzen vollständig. Von kaltem Wasser wird es wenig und langsam, und von siedenden Wasser mehr und rasch aufgelöst. Die Lösung in Wasser röthet Lackmuspapier, und schäumt stark beim Schütteln. Alkohol löst es in der Wärme mehr und leichter auf als in der Kälte. Aether, Essigäther, und flüchtige Oele lösen es nicht auf. Durch Alkalien wird es grünlich gefärbt. Salpetersäure bildet damit Oxalsäure und Pikrinsalpetersäure. Es treibt aus kohlensauren Salzen nicht Kohlensäure aus, geht aber mit Basen-Verbindungen ein, die nicht krystallisiren.

Papaveraceae. Papaveraceen.

Chelidonium majus. Die nach dem vorigen Jahresb. S. 59, von Zwenger als neu und eigenthümlich aufgestellte

Chelidoninsäure scheint wieder vom Schauplatze abtreten zu müssen, indem Walz (N. Jahrbuch für Pharmacie XV, 22) eine Reihe von Bemerkungen darüber vorlegt, welche bis auf Weiteres keinen anderen Schluss gestatten, als dass sie nur *Bernsteinsäure* ist.

Papaver somniferum. Im vorigen Jahresb. habe ich über diejenige Sorte von

Opium indicum einige Mittheilungen gemacht, welche ich direct von Bombay in authentischen Originalkuchen erhalten hatte welche man speciell

Bombay- oder *Punjaub-Opium* nennt, unter welchem Namen jedoch das Opium von *Malva* auch mit verstanden wird. Kürzlich ist es mir nun auch gelungen, durch die eben so bereitwilligen und dankbar anzuerkennenden Bestrebungen des Geschäftsträgers Bremer Kaufleute, Herrn Schneider in Calcutta von dem *Board of revenue* aus den Opium-Stores (Factoreien) dieser Behörde alle die Opiumsorten in authentischen Originalkuchen zu erlangen, welche in den Provinzen Bahar und Benares allerdings auch für den Verbrauch in Indien selbst, aber hauptsächlich für den Monopolhandel der Englisch-Ostindischen Regierung nach China in so enormen Quantitäten und in der systematisch betriebenen Weise erzielt und präparirt werden, wie ich in den vorhergehenden Jahresb. (namentlich XII, XIV, und XX,) wiederholt zu berichten Gelegenheit hatte, und welche uns im Allgemeinen unter dem gemeinschaftlichen Namen

Bengalisches Opium schon lange, aber mehr aus Nachrichten als aus objectiver Betrachtung bekannt waren, weil bisher weder ein Bedürfniss vorlag, sie nach europäischen Ländern zu versenden, noch von diesen wegen ihrer hohen Preise und untergeordneten Beschaffenheit eine Anforderung für sie dorthin gerichtet wurde. Droguisten hätten wohl ganze Kisten zu etwa 150 Pfund, aber nicht kleinere Quantitäten, und mit jeder derselben auch immer nur eine Sorte herbeischaffen können, was aber unterblieb, weil sie ihnen nicht wieder abgenommen worden wären, woraus es sich leicht erklärt, wie uns dann und wann einmal ein Bruchstück von einer unbestimmbaren Sorte, deren Herkunft vielleicht auch noch nicht einmal ganz sicher gestellt war, in die Hände einzelner Pharmacognosten gelan-

gen konnte. Ich meine demnach in den authentischen Originalkuchen der in Bengalen zum Verkauf fertig präparirten Arten einen eben so seltenen als kostbaren Schatz für meine Sammlung acquirirt zu haben.

Die Sendung umfasst 3 aus dem im Jahr 1860 gewonnenen Opium in den Factoreien zu Bahar und Benares verfertigte und unverletzte Original-Brode, und dass ich damit nun alle für den Absatz fertige Arten von dem bengalischen Opium wie sie gegenwärtig noch präparirt werden, besitze, glaube ich daraus folgern zu dürfen, dass ich ganz bestimmt um sämmtliche Varietäten nachgesucht hatte.

Bevor ich dieselben nun etwas specieller beschreibe, erinnere ich daran, dass die Producenten die von den verwundeten Mohnköpfen abgenommene breiförmige Opiummasse vor dem weiteren Trocknen erst eine gewisse Zeitlang in bedeckten Gefässen stehen lassen und das dabei sich oben auf absondernde dicke braune Liquidum abgiessen müssen, um dieses dann in den Factoreien unter dem Namen *Pussewah* zum Bekleben der fertigen Opium-Brode mit Blumenblättern von den Mohnpflanzen in so weit anzuwenden, als man damit reicht, das Fehlende wird durch ein anderes Klebmittel ergänzt, was man *Lewah* nennt, und welches nichts anderes ist, als abgeliefertes und schlecht befundenes Opium, angemessen mit Wasser erweicht.

Das Abgiessen des Pussewah geschieht in der Absicht, um aus dem dickeren und körnigen Absatz ein helleres und besseres Opium zu erzielen. Aber damit dürfte wohl gerade das Umgekehrte erreicht werden, und sich daraus auch alle Resultate chemischer Prüfungen des indischen Opiums, nach denen dasselbe nur 2,2 bis 3,21 Procent Morphin und entsprechend fast doppelt so viel Narkotin (was für bengalisches Opium besonders charakteristisch ist) enthält, sehr gut mit der Annahme erklären lassen, dass mit dem Pussewah ein grosser Theil des darin aufgelösten Morphins aber wenig oder kein Narkotin entfernt werde.

Die mir nun zugegangenen Opiumarten entsprechen im Allgemeinen den bekannten Beschreibungen von Ludwig und Eatwell ganz vollkommen, und wenn ich in dieser Beziehung noch etwas hinzufüge, so geschieht solches nur in der Absicht, um einerseits die Angaben derselben zu bestätigen und anderseits die Echtheit meiner Proben zu belegen.

Die beiden in den Factoreien zu Bahar und Benares präparirten Arten, welche für den *Export nach China* bestimmt sind, bieten im Aeusseren und Inneren eine solche Uebereinstimmung dar, dass man sie ohne die bestimmte Bezeichnung in den Factoreien selbst sicher würde verwechseln können. Sie sind fast völlig runde, nahezu 6 Zoll im Durchmesser haltende und ziemlich genau 4 Pfund schwere Kugeln, die man wegen ihrer braungrauen Farbe und ihres matten Ansehens auf der Oberfläche von Weitem wohl für grosse Kugeln zum Kegeln halten könnte. Von Rumexsamen ist daran keine Spur zu sehen, und in der nur wenig rauhen Oberfläche erkennt man nur flach ansitzende, kleine, unregelmässige und hellere Bruchstücke von Mohnblättern. Unverletzt zeigen sie nur einen dumpfen schwachen Opiumgeruch. Auf dem Querdurchschnitt treten sie gleichsam wie eine mit Mark ausgefüllte runde Frucht auf. Die äussere mit einer Schale zu vergleichende Umhüllung ist $^1/_3$ bis $^1/_2$ Zoll dick und besteht aus zahlreichen und wohl bis zu 18 Stück mit dem Pussewah oder Lewah sehr regelmässig, kunstvoll und so über einander geklebten Mohnblumenblättern, dass man auf dem Querdurchschnitt die abwechselnden dünnen Schichten von den helleren Blättern und dem schwarzbraunen vertrockneten Pussewah- oder Lewah-Massen sogleich unterscheidet. Der innere Raum dieser Umhüllung ist dann mit der Opiummasse ganz vollständig, und gleichmässig, dicht und fast eingepresst ausgefüllt. Die Opiummasse selbst ist dunkelbraun, gleichförmig, in dünnen Lagen durchscheinend, rein, klebrig, stark und rein nach Opium riechend, und von einer nur so steifen Extractconsistenz, dass sie wohl die 30 Procent Wasser enthalten kann, welche bekanntlich in den Factoreien für das Opium zum Export nach China gesetzlich vorgeschrieben sind. In Folge des Austrocknens des Pussewah- oder Lewah-Massen zwischen den Mohnblumenblättern ist die äussere Umhüllung ziemlich hart, ganz nach Aussen hin fast trocken, und daher nehmen die Kugeln, ungeachtet der Weichheit der eingeschlossenen Opiummasse, nur schwierig und immer nur mit Rissen in der Umhüllung begleitete Eindrücke an. Diese, so ganz sonderbare Einhüllung ist jedenfalls absichtlich angebracht und will man damit ohnstreitig bezwecken, dass die Kugeln beim Handhaben und Verpacken möglichst rund bleiben, und vor allen wohl, dass die davon eingeschlossene Opiummasse nicht weiter austrocknen und dadurch an Gewicht abnehmen kann.

Die dritte mir zugekommene Art betrifft das für den Gebrauch in Indien selbst bestimmte Opium, welches aus der Factorei in Bahar herstammt und vielleicht in dieser nur allein präparirt wird. Dasselbe zeigt sich durch seine Präparationsweise und in Folge dessen auch in der Substanz wesentliche Verschiedenheiten. Es bildet ziemlich scharfkantige und scharfeckige quadratische, 4 Zoll lange, 4 Zoll breite und 3 Zoll hohe, genau 2 Pfund schwere Kuchen, welche in 4fach doppeltes, dünnes und fast membranartiges, schmutzig gelbes Pflanzenpapier ganz nett eingeschlagen und zur Befestigung desselben mit grobem grauem Bindfaden kreuzweise über-

bunden sind. Das innerste Blatt Papier hängt mit der Opiummasse gleichmässig und dicht angeklebt fest zusammen, die übrigen Blätter liegen dann lose übereinander. Von einer anderen Umhüllung, z. B. mit Pflanzenblättern oder Samen ist keine Spur vorhanden. An einer Stelle zeigt das äusserste Blatt einen runden, schwarz aufgedrückten Stempel, der nicht sicher mehr leserlich ist. Die in dieser Hülle befindliche Opiummasse ist vollkommen homogen, rein, auf dem Messerschnitt wachsglänzend, nicht anklebend, von reinem und starkem Opiumgeruch, und in der Consistenz mit gutem Bleiglättpflaster zu vergleichen, in Folge welcher sie wohl nur die in den Factoreien gesetzlich vorgeschriebenen 10 Procent Wasser enthalten kann, beim Liegen sich nicht verformt, etwas schwierig Eindrücke annimmt, und an der Luft unter gewöhnlichen Verhältnissen nur unbedeutend an Gewicht verliert. In Folge des um 20 Procent geringeren Wassergehalts dürfte dieser Opiumart auch wohl der etwas grössere Gehalt an Morphin angehören, den man stellenweise im bengalischem Opium gefunden zu haben angibt.

Hat man diese bengalische Opiumarten in Originalbroden vor sich, so sind sie durch die angegebenen Verhältnisse schon sicher zu erkennen und von allen anderen Opiumsorten ganz einfach zu unterscheiden, selbst von den in Bombay sich ansammelnden Arten, welche sich dagegen nicht durch äussere Verhältnisse im Ansehen vom türkischen Opiumarten unterscheiden lassen, aber selbst, wenn man nur kleine Stücke davon hätte, schon einfach dadurch sowohl von diesen und als auch von allen anderen Sorten und Arten, dass sie, wie ich im vorigen Jahresbericht angab, so viel fettes Oel eingearbeitet enthalten, um schon beim Aufdrücken auf Papier dieses ölig und durchsichtig zu machen was bei den bengalischen Arten nicht der Fall ist.

Hätte man daher kleinere Partien von den Originalbroden des bengalischen Opiums zu bestimmen, an denen von den äusseren eigenthümlichen Umhüllungen nichts mehr zu sehen ist, so dürfte wohl nichts Anderes übrig bleiben, als die klebrige und extractartige Beschaffenheit bei den für den Export nach China bestimmten Arten und, da diese auch weiter ausgetrocknet sein könnte, sowohl bei diesen als auch bei dem für den Gebrauch in Indien bestimmten Opium die Bestimmung des Gehalts an Morphin und an Narkotin, worauf dann der erwähnte stets geringe Gehalt an Morphin und der daneben stets bestehende relativ grössere Gehalt an Narkotin jedenfalls zu einer sicheren Entscheidung führen dürfte, zumal wenn man den Gehalt an denselben in mehr oder weniger weiter ausgetrockneten Proben, wie für sie als normal angegeben wurde, entsprechend höher berechnet, und besonders entscheidend ist dabei immer, dass der Gehalt an Narkotin grösser ist, wie der an Morphin.

Opium persicum. Das *persische Opium* scheint weiter im Handel verbreitet zu werden und daher auch mehr Aufmerksamkeit wie bisher zu verdienen. Nachdem ich nämlich im vorigen Jahresberichte, S. 62, die Resultate der Untersuchung mehrerer Proben desselben von Reveil mitgetheilt hatte, habe ich jetzt schon wieder verschiedene Angaben darüber von Dausse (Journ. de Méd. de Bruxell. Sept. 1860 p. 298) vorzulegen.

Die eine demselben zugekommene Art bestand aus runden, in Papier eingewickelten, nicht völlig 7 Drachmen schweren Broten. Die Opiummasse war durch und durch ochergelb, erdig im Ansehen, gleichförmig, im Winter hart und spröde, an der Luft weich und oberflächlich braun werdend. Sie enthielt weder Mohnblätter, noch Mohnkopfepidermis und Rumexsamen, noch Sand, Steine, Blei &c., roch stark narkotisch, schmeckte sehr scharf und bitter, und liess sich leicht in Wasser zu einem gelblichen Brei zertheilen, woraus die gebildete Lösung leicht abfiltrirt werden konnte.

Mit Wasser gab es 65 Proc. Extract, und bei der Prüfung auf seine Güte 13 Proc. Morphin, welches vollständig in das Extract überging.

Diesemnach wäre diese Art des persischen Opiums besser, als alle von Reveil untersuchten Proben und überhaupt sehr gut zu nennen. Dausse vermuthet, dass man dieses Opium nach Art des Lactucariums gewonnen habe, also in der Weise, dass man den aus den verwundeten Kapseln hervordringenden Milchsaft sogleich in Gefässe sammelt und freiwillig eintrocknen lässt, während man bekanntlich bei der gewöhnlichen Opium-Gewinnung den Saft an den Kapseln erst durch Sonnenwärme bis zu einem gewissen Punkt sich verdicken lässt, bevor man ihn abschabt.

In derselben Kiste, in welcher dieses Opium in den Handel gekommen war, fand sich noch eine andere Art in der Form mehr mit Siegellack zu vergleichenden und in Papier eingewickelten Stangen, deren Masse zwar ähnlich aussah, aber einen schwächeren Geschmack hatte, nur 50 Proc. Extract gab, und nur 7 Proc. Morphin enthielt.

Die von Reveil untersuchten Proben von dem persischen Opium erklärt ferner Guibourt (Journ. de Ch. et de Ch. XXXVIII, 137) für falsche, weil alles persische Opium, was er aus sicheren Quellen erhalten habe, niemals einen so grossen Gehalt an Morphin nnd Narkotin herausgestellt hätte. Natürlich trifft diese Bemerkung auch die Proben, über welche ich im Vorhergehenden nach Dausse berichtet habe, und eben so auch 4 Proben, welche der Apotheker

Seput in Constantinopel (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 162) nach einander von dem Handlungshause Mathieu & Söhne in Constantinopel in Gestalt von Stangen zugesandt erhalten hatte, worin er 12,46, 10,66, 9,33 und 9,37 Proc. Morphin gefunden hat, und welche bei + 100° nur 1,5 Proc. Wasser verloren. Inzwischen sucht er Guibourt's Ansicht, dass hier kein wahres persisches Opium vorliege, als unhaltbar darzustellen.

Zunächst bemerkt er, dass Mathieu das in Constantinopel angebrachte persische Opium nicht bloss ihm zur Prüfung und Begutachtung, sondern auch Merck in Darmstadt zugesandt, und dass dieser denselben Gestalt an Morphin darin gefunden hätte. Diesen Gehalt vergleicht Seput mit dem des türkischen Opiums, und er findet ihn natürlich mit dem der besten Arten davon so übereinstimmend, dass er das persische Opium für eine gute Qualität erklärt, und er will auch noch Versuche darüber anstellen, in wie weit es sich auch für pharmaceutische Präparate eignet. Zur Darstellung von Morphin eignet es sich jedenfalls, vielleicht eben so zweckmässig als vortheilhaft, zumal es wahrscheinlich zu billigen Preisen zu haben sein dürfte, besonders wenn man es zu pharmaceutischen Präparaten nicht brauchbar finden sollte.

Aus Seput's Mittheilungen erfahren wir also, dass das seit einer langen Reihe von Jahren in dem europäischen Handel gefehlte persische Opium, sei es dass es anderswohin einen Ausweg fand, oder dass es nicht mehr soviel, wie früher und wiederum gegenwärtig, producirt wurde, zunächst nach Constantinopel und von da weiter in den europäischen Handel gelangt, und dass nach obigen Verhältnissen die Einfuhr nicht allein fortdauern, sondern sich auch noch weiter ausdehnen dürfte, und in sofern hat Seput wohl Recht, wenn er es für ein Product erklärt, welches in Persien für die Ausfuhr fabricirt werde und also ein Gegenstand des Handels aus diesem Lande sei. Als ein solches vergleicht er es mit dem türkischen Opium und findet in diesem Sinne alle Verhältnisse damit völlig so übereinstimmend, dass wir uns hiebei zuvörderst über die Begriffe von „falsch" und von „verfälscht" einigen müssen: *Falsch* nennen wir ein Opium, wenn der Name desselben ein anderes Land ausweist, als woher es gekommen, wenn man also ein türkisches für ein persisches ausgegeben hätte, und *verfälscht*, wenn der aus verwundeten Mohnköpfen geflossene und halbverdickt eingesammelte Saft, welcher für sich weiter ausgetrocknet das eigentlich *reine* und *wahre Opium* geben würde, vor oder nach diesem weiteren Austrocknen, in dem Lande selbst, wo es gewonnen wird, oder anderswo mit fremden Stoffen versetzt und verlängert wird.

In beiden Beziehungen kann das von Guibourt dem in Rede stehenden und als Handelswaare betrachteten persischen Opium beigelegte „falsifié" also nicht gerechtfertigt werden, weil ein unversetztes Opium im Handel nicht mehr existirt, und das Versetzen mit fremden Körpern von den Türken eben so gut geschieht, wie von den Persern, und zwar von beiden Völkerschaften bis zu einem Grade, dass der Morphin-Gehalt darin auf wenige Procente herunter gedrückt werden kann, wonach wir dann aus den Sorten, die wir nach den verschiedenen Ländern aufstellen, wiederum verschiedene Arten machen und diese je nach ihrem Morphingehalt und je nach ihrer Anwendbarkeit auswählen und ungleich bezahlen, und in Folge dieser Verhältnisse leidet es wohl keinen Zweifel, dass Guibourt früher gerade sehr schlechte Arten von dem persischen Opium bekommen hat, auf die er nun sein Urtheil zu einseitig gründet. Inzwischen sucht sich Guibourt (Journ. de Chem. et de Pharmac. XXXIX, 166) darüber als ganz missverstanden zu rechtfertigen, indem er sein Urtheil nur auf die ganz ungewöhnlich grosse Quantität von 76 bis 82 Proc. in Wasser löslicher Bestandtheile gegründet habe.

Ein ganz unverfälschtes Opium gibt es also im Handel nicht, auch unterscheidet sich das persische Opium nicht, wie eben angeführt, durch den Grad der Versetzung mit fremden Körpern von dem türkischen Opium, weil er in beiden Ländern eine gleiche Höhe erreichen kann, aber darin besteht ein gewisser Unterschied zwischen beiden Opium-Sorten, dass die Perser zum Versetzen oder Verfälschen vorzugsweise Zucker (in Gestalt von Aprikosenmus ?) und Gummi gebrauchen, während die Türken bekanntlich ganz andere Stoffe dazu verwenden, wodurch wir nur ein Mittel in Händen haben, das gegenwärtige persische Opium von dem türkischen zu unterscheiden, wobei aber auch noch eine andere Differenz zu Hülfe gezogen werden kann, welche darin besteht, dass das persische Opium nach den vorgelegten Analysen einen relativ sehr bedeutenden Gehalt an Narkotin besitzt, worin es mit dem indischen Opium übereinstimmt, der aber doch nur meistens aber nicht immer als stichhaltig angesehen werden kann, da Seput ein türkisches Opium bezeichnet, welches bei der Analyse nur 2,5 Proc. Morphin und dagegen sogar 7,7 Proc. Narkotin geliefert hatte. Die Versetzung des Opiums scheint bei den Persern jedoch auch gegenwärtig keine constante zu sein, indem Seput anführt, dass der einen von ihm erhaltenen Probe so viel fettes Oel eingearbeitet gewesen sei, dass sie das Papier, worin sie eingewickelt war, ganz ölig gemacht hätte, worin sie also wiederum mit dem Bombay-Opium übereinkommen würde.

Weder Türken noch Perser besitzen die Fä-

higkeit, sowohl den Werth des Opiums auf chemischem Wege zu bestimmen, als auch die organischen Basen daraus auszuziehen, und gibt es in beiden Ländern keine Fabrik für die Gewinnung des Morphins daraus, weshalb das Opium für sie als ein Ausfuhr-Artikel anzusehen ist, gleichwie umgekehrt das Morphin für sie einen Einfuhr-Artikel bildet, natürlich aber nicht, um das in ihnen producirte Opium damit zu versetzen. Auch die Kaufleute in Constantinopel verstehen sich nicht darauf, die Güte und den Werth des Opiums zu beurtheilen; aber es gibt an diesem Stapelplatze einige, im Uebrigen ganz ungebildete Leute, welche dieses zu können das Vertrauen haben, und welche daher von den Kaufleuten vor dem Ankauf des dort angebrachten Opiums zur Beurtheilung und Sortirung herbeigezogen werden. Diese Leute beurtheilen das Opium jedoch nur ganz oberflächlich nach dem äusseren Ansehen und sortiren das angebrachte Opium danach zu nur 2 Qualitäten, eine *gute* und eine *schlechte,* und wie diese nun ausfallen müssen, ist nach dem Vorstehenden leicht einzusehen.

Nachdem aber die Kaufleute in Constantinopel ohnstreitig Kunde davon erhalten haben, dass wir das Opium nur nach dem Gehalt an Morphin wählen und bezahlen, scheinen sie, um vor dem Ankauf auch den Absatz sicher zu stellen, angefangen zu haben, sich wegen einer chemischen Beurtheilung anderswohin zu wenden, wie diese an Seput und Merk in Darmstadt zu diesem Endzweck gesandten Proben ausweisen.

In Constantinopel gibt es aber auch noch Leute, die eine bewunderungswürdige Fähigkeit besitzen, verdorbenem Opium durch Verarbeiten mit fremden Substanzen, Formen zu Kuchen und Einhüllen derselben in neue Blätter das Ansehen eines Opiums von guter Qualität zu geben.

Opium galicum. In dem französischen Departement Eure sind von Lepage (Journ. de Pharmac. d'Anv. XVI, 580) drei Jahre lang Productions-Versuche für Opium ausgeführt. In der Meinung, dass der weisse Mohn nur ein 5—8 Proc. Morphin enthaltendes Opium liefere, während der Mohn mit dunkelpurpurfarbigen Blumen ein Opium gebe, welches 14—23 Proc. enthalte, baute er die letztere Mohnpflanze. Das gewonnene Opium war sehr gut, enthielt 12,5 Proc. Morphin, und die von ihm aufgestellte Kosten- und Werthberechnung weist aus, dass gerade kein besonderer Vortheil in der Selbstbereitung hervortritt, wofern sich beim ausgedehnteren Anbau die Bilance nicht günstiger herausstellen dürfte, und dass man selbst etwas Gutes und Sicheres producirt, was nicht theurer zu stehen kommt, wie das türkische Opium.

Cruciferae. Cruciferen.

Sinapis nigra. Die Quelle des *Senföls* im Senf ist nun endlich durch Ludwig & Lange (Archiv der Pharmac. CV, 20) sicher nachgewiesen wurden. Sie ist in der That das schon von Bussy aufgestellte aber nachher auch mehrseitig geläugnete

Myronsaure Kali, welches sie mit einigen Abänderungen nach Bussy's Angaben aus dem schwarzen Senf rein darstellten, und zu 0,2 bis 0,5 Procent daraus erhielten. Sie fanden das Salz nach der Formel $= KC^{20}H^{38}\text{N}S^4O^{19}$ zusammengesetzt, und sie berechnen daraus als darin miteinander verbundene Glieder

$\dot{K}\ddot{S}^2$ = saures schwefligsaures Kali
$C^{12}H^{28}O^{14}$ = 2 At. kryst. Traubenzucker
$C^6H^{10}S + \text{Cy}S$ = ätherisches Senföl.

Inzwischen ist bereits die völlige Richtigkeit dieses Resultats durch eine Erklärung von Will (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIX, 376) bis auf Weiteres in Frage gestellt worden, worin derselbe angibt, dass auch er und Dr. Körner schon vor Veröffentlichung der Arbeiten von Ludwig und Lange eine Untersuchung über das myronsaure Kali begonnen hätten und von den Resultaten vorläufig das mittheilen wollten, dass das myronsaure Kali durch die empirische Formel $KC^{20}H^{36}\text{N}S^4O^{20}$ ausgedrückt werde, dass es also die Elemente für saures schwefelsaures Kali $= \dot{K}\ddot{S} + \dot{H}\ddot{S}$, Senföl $= C^6H^{10}S + \text{Cy}S$ und für den Traubenzucker $= C^{12}H^{24}O^{12}$ enthalte.

Die von Ludwig mitgetheilten qualitativen Reactionen des myronsauren Kali's sind nun folgende.

Durch Einwirkung des bekanntlich ebenfalls dem Senf eigenthümlichen und Myrosin genannten Proteinstoffs auf myronsaues Kali entsteht, wie längst bekannt, das Senföl, was dann abdestillirt werden kann. Ist das Myrosin nicht ganz frisch, so wird das myronsaure Kali nur unvollständig zersetzt. Bei der Einwirkung entwickelt sich kein Gas, vielmehr ist während derselben eine Absorption von Sauerstoffgas zu bemerken. Während der Einwirkung trübt sich ferner die Flüssigkeit milchig, indem sich eine geringe Menge von Schwefel abscheidet, dieselbe wird sauer, stark nach Senföl richend und enthält nach vollendeter Wirkung (etwa nach 24 Stunden) Senföl, (saures?) schwefelsaures Kali und Traubenzucker, welche Körper durch Versuche erwiesen wurden.

Bierhefe entwickelt mit myronsaurem Kali weder Senföl noch Kohlensäure, und kann also das Myrosin nicht ersetzen.

Wird myronsaures Kali mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, die Schwefelsäure wieder mit Kalk abgestumpft und filtrirt, so erhält man eine

Flüssigkeit, welche durch Bierhefe durchaus nicht in Gährung geräth, die aber bei der Trommerschen Probe eine starke Reduction von Kupferoxydul bewirkt.

Beim Kochen einer Lösung des myronsauren Kali's mit Kalilauge färbt sich die Flüssigkeit gelb, es entwickelt sich Ammoniak, und Salzsäure scheidet darauf Schwefelwasserstoff aus. Auch bewirkt die gekochte Flüssigkeit beim Erhitzen eine kräftige Reduction vom Kupferoxyd zu Kupferoxydul.

Aetzendes Ammoniak zersetzt das myronsaure Kali mit Bildung von schwefelsaurem Kali.

Barytwasser wirkt auf myronsaures Kali kalt nicht ein, aber beim Kochen damit trübt sich die Flüssigkeit und Salzsäure entwickelt darauf Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäuregas, während schwefelsaurer Baryt ungelöst bleibt.

Kalkwasser verhält sich beim Kochen ähnlich, die Flüssigkeit färbt sich gelb, entwickelt Ammoniak und setzt kohlensauren Kalk ab, der sich in Salzsäure mit brausender Entwickelung von Kohlensäure und etwas Schwefelwasserstoff klar und völlig auflöst, weshalb die gelbe Farbe der gekochten Flüssigkeit nicht von einem mehrfach Schwefelcalcium herrührt, weil sich sonst durch die Salzsäure hätte Schwefelmilch abscheiden müssen, sondern von einer Einwirkung des Alkali's auf den Zucker. Die von dem kohlensauren Kalk abfiltrirte Flüssigkeit gibt nach dem Versetzen mit Salzsäure durch Chlorbarium eine bestimmte Reaction auf Schwefelsäure, aber mit Eisenchlorid keine Reaction auf Schwefelcyanwasserstoffsäure. Was jedoch beim Kochen des myronsauren Kali's mit Kalkwasser aus dem Allyl wird, lassen Ludwig und Lange unentschieden, aber da die gekochte Flüssigkeit nach Schwefelwasserstoff und Kohl riecht, so vermuthen sie eine Bildung von Propylen daraus.

Nach Ludwig u. Lange deuten die Reationen der Alkalien überhaupt auf eine Zersetzung des als Verbindungsglied darin vorkommenden Senföls namentlich des Schwefelcyans desselben hin: Der Schwefel bildet Schwefelkalium, oder Schwefelbarium oder Schwefelcalcium, während der Sauerstoff aus den einwirkenden Basen das Cyan zu Cyansäure oxydirt, die sogleich weiter in bekannter Weise in Ammoniak und Kohlensäure verwandelt wird.

Durch concentrirte Phosphorsäure wird das myronsaure Kali beim Erwärmen geschwärzt, mit Entwickelung des Geruchs nach Knoblauchöl.

Die Lösung des myronsauren Kali's gibt mit *Bleizucker* und *Bleiessig* erst beim Erhitzen eine weisse Trübung; mit *Platinchlorid* beim Kochen eine dunklere Färbung; mit *Eisenchlorid* beim Kochen eine braunrothe Färbung, die nicht durch Salzsäure, aber auf Zusatz von Salpetersäure verschwindet, und Chlorbarium scheidet darauf schwefelsauren Baryt ab; mit *Zinnchlorür* unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff abgeschiedenes Schwefelzinn; mit *Quecksilberchlorid* erst beim Erhitzen sich abscheidendes Quecksilberchlorür und mit *salpetersaurem Quecksilberoxydul* sehr langsam einen grauen Niederschlag von metallischem Quecksilber.

Salpetersaures Silberoxyd trübt die Lösung des myronsauren Kali anfangs nicht, aber nach einigen Minuten entsteht ein weisser Niederschlag, der sich beim Erhitzen wieder auflöst und bald darauf scheidet sich schwarzes Schwefelsilber ab. Die Flüssigkeit riecht dann kräftig nach Senföl.

Das myronsaure Kali löst sich leicht in Wasser und vermischt man die Lösung mit zerstossenen gelben Senf oder besser mit einer klaren Lösung von Myrosin, so entwickelt die Mischung sehr bald den kräftigsten Geruch nach Senföl, und in dem Maase, wie sich dasselbe bildet, sieht man in dem letzteren Falle die klare Mischung sich milchig trüben, was von sich ausscheidendem Schwefel herrührt.

Beim Erhitzen zersetzt sich das myronsaure Kali, es verkohlt und entzündet sich, und verbrennt mit leuchtender Flamme, eine schmelzbare Asche von schwefelsaurem Kali zurücklassend.

Büttneriaceae. Büttneriaceen.

Theobroma Cacao. Nachdem Mitscherlich (Jahresber. XIX,) gezeigt hatte, dass die *Cacaobohnen* wirklich, aber so kleine Stärkekörner enthalten, dass deren Durchmesser nur 0,0007 bis 0,0042 und bei den gerotteten dagegen 0,0014 bis 1,007 von 1 Linie beträgt, haben Girardin & Bidard (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXVIII, 266) eine Anwendung davon gemacht, um Chocoladen auf eine Verfälschung mit Kartoffelstärke, deren Körner einen etwa 20 Mal grösseren Durchmesser haben, zu prüfen. Man verschafft sich zunächst genaue Kenntniss von der Form, Grösse etc. der Cacaostärkekörner, um dann sicherer in der Chocolade die daneben vorhandenen Körner der Stärke aus Kartoffeln (und auch wohl anderen Vegetabilien) erkennen zu können, bei Cacaobohnen selbst und zwar auf die Weise, dass wenn man einen dünnen Schnitt davon mit einer Lösung von Jod in Aether befeuchtet, den Aether und überschüssiges Jod davon abdunsten lässt und den trocknen Schnitt unter einem Mikroscop betrachtet, wo dann die kleinen nun blau gefärbten Cacaostärkekörner ganz deutlich erkannt werden.

Will man nun Chocolade, welche nicht mit Zucker versetzt ist, untersuchen, so vermischt

man etwas davon mit einer Lösung von Jod in Aether zu einem dünnen Brei, streicht diesen dünn auf ein Glasplatte aus, lässt ihn darauf trocknen und untersucht ihn nun mit einen Mikroscop, wobei dann leicht die Körner der Cacaostärke und daneben auch von anderen fremden Stärkearten unterschieden und die letzteren erkannt werden können.

Hat man eine mit Zucker versetzte Chocolade, so muss aus derselben der Zucker erst mit Wasser ausgezogen und die rückständige Masse dann in derselben Weise untersucht werden.

Malvaceae. Malvaceen.

Althaea officinalis. Die Ursache der häufig genug beobachteten und besprochenen, aber fraglich gebliebenen ungleichen Färbung des Decocts der *Althäwurzel* ist von Selle (Archiv der Pharmac. CV, 159) nach einigen eignen Beobachtungen aufzuklären gesucht und darin liegend erkannt worden, dass eine gute und trocken aufbewahrte Wurzel sowohl mit heissem als mit kalten Wasser stets einen nur wenig gefärbten Auszug liefert, dass man aber aus einer nachlässig eingesammelten und getrockneten, oder beim Aufbewahren feucht oder schimmlich und stockig gewordenen Wurzel, wie sie nach seiner Erfahrung häufig genug angewandt wird, stets ein bedeutend gelb gefärbtes Decoct oder Infusum bekommt, so dass die Farbe desselben zur Bestimmung des Werths der Wurzel verwandt werden kann. Die gelbe Farbe des Auszugs erklärt Selle aus einer theilweiser Zersetzung der Bestandtheile und zwar durch den bei derselben gebildeten Gehalt an Ammoniak, welches die Wurzel selbst durch starkes Trocknen nicht verliere.

Wiewohl Selle daher eine Wurzel verdammt, die einen gelben Auszug liefert, knüpft er doch an dieselbe noch die Frage: ob die theilweise Veränderung der Bestandtheile auch einen Einfluss auf die Wirkung zur Folge habe?

Die Redaction des Archivs erinnert dabei an die Erfahrung, dass die frische Wurzel viel Asparagin enthalte, aber nichts mehr davon nach langem Liegen, und dass die deutsche Wurzel viel mehr Schleim enthalte, als die öfter in den Handel kommende schön weisse französische Wurzel (ist diese letztere nicht durch schweflige Säure oder Chlor gebleicht, was, wie mir bekannt geworden, zuweilen beim Kalmus geschieht?)

Lineae. Lineen.

Linum cartharticum. Das in dem *Purgirlein* von Pagenstecher (Jahresber. II,) entdeckte *Linin* ist unter Buchner's Leitung von Schröder (Buchn. N. Repert. X, 11) genauer untersucht und bestätigt worden.

Es bildet blendend weisse, seideglänzende Krystalle, die wegen ihrer geringen Löslichkeit in Wasser nur wenig, aber in Weingeist gelöst, sehr intensiv und anhaltend bitter schmecken, in Wasser zu Boden sinken, sich sehr leicht in Alkohol und Aether lösen und daraus leicht krystallisiren. Von Chloroform und Essigsäure wird das Linin weniger leicht aufgelöst. Es schmilzt beim Erhitzen leicht und wird in höherer Temperatur unter Entwickelung eines die Augen angreifenden, acroleinartigen Dampfes zerstört, und die Kohle davon ist völlig verbrennbar. Das Verhalten gegen Alkalien, Säuren, fetten und flüchtigen Oele fand Schröder mit den Angaben von Pagenstecher übereinstimmend.

Besondere Versuche wiesen aus, dass das Linin keinen Stickstoff enthält, und eine Analyse desselben ergab folgende Resultate:

Kohlenstoff	62,92
Wasserstoff	4,72
Sauerstoff	32,36

Schröder verspricht mehr Linin darzuzustellen, um damit sowohl diese Analyse zu wiederholen, als auch im Uebrigen die noch fehlenden chemischen Verhältnisse zu erforschen.

Cedreleae. Cedreleen

Cedrela febrifuga. Die überhaupt noch wenig bekannte gewordene und dann auch bald wieder fast ganz in Vergessenheit gerathene *Cedrelarinde* ist von Lindau (Wittstein's Vierteljahresschrift X, 388—409) sehr ausführlich pharmacognostisch und chemisch untersucht worden. (Vergl. auch Jahresber. XX,).

Die chemische Untersuchung der Rinde hat folgende Bestandtheile ergeben:

Cedrelagerbsäure.	Bitterstoff
Phlobaphenartiger Stoff.	Stärke
Citronensäure.	Wachs
Oxalsäure.	Zellstoff.

Die *Cedrelagerbsäure* erscheint als der wichtigste Bestandtheil aufzutreten. Sie gehört den Eisen-grünenden Gerbsäuren an, und wurde nach der Formel $C^{34}H^{40}O^{22}$ zusammengesetzt gefunden. Aus ihr entsteht ferner

Der *phlobaphenartige rothgefärbte Stoff,* der nach der Formel $C^{20}H^{20}O^{8}$ zusammengesetzt gefunden wurde, auf die Weise, dass die Cedrelagerbsäure mit 24 Atomen Sauerstoff 1 Atom davon hervorbringt, unter Abscheidung von 14

Atomen Kohlensäure und 10 Atomen Wasser. Der Name gründet sich auf die Aehnlichkeit mit dem in Chinarinden etc. vorkommenden und Phlobaphen (Jahresber. XIV,) genannten rothen Farbstoff.

Der *Bitterstoff* konnte nur in Gestalt eines dunkelbraunen sehr bitter schmeckenden Syrups erhalten werden. Die Quantität war nur gering und, wann er die Wirkungen der Rinde mit bedingt, so spielt er doch wohl neben der Cedrelagerbsäure dabei nur eine untergeordnete Rolle.

Aquifoliaceae. Aquifoliaceen.

Ilex paraguayensis. Eine gewiss echte Portion *Paraguay-Thee* gelangte durch den Preuss. Generalconsul Gülich in die Hände von Rammelsberg, der sie wiederum an Stahlschmidt (Poggend. Ann. CXII, 441) zu einer chemischen Untersuchung abgab, die derselbe dann auch damit ausführte, und deren Resultate er jetzt vorlegt. Zunächst bemerkt Stahlschmidt, dass der Paraguay-Thee von verschiedenen Ilex-Arten komme, nämlich „Ilex paraguayensis,

Ilex Theezons etc. — Mir ist jedoch nicht bekannt dass überhaupt ein Ilex Theezons existirt, noch dass der wahre Paraguay-Thee ausser von Ilex paraguayensis auch davon und von noch anderen Ilex-Arten gesammelt werde.

Als Stahlschmidt eine grössere Portion des Thees (18 Pfund) mit Wasser destillirte, bekam er ein schwach opalisirendes, nach Thee riechendes und pfeffermünzartig schmeckendes Wasser, aber ein flüchtiges Oel schied sich daraus nicht ab. Die dabei in der Blase gebildete Abkochung wurde dann auf den Gehalt an Caffein weiter verfolgt, und er bekam aus den 18 Pfund Thee 38 Grammen davon, was 0,44 Proc. entspricht, also viel mehr als Stenhouse (Jahresber. III,), indem derselbe nur 0,13 Proc. bekam, was Stahlschmidt daraus erklärt, dass dieser Thee zwar ungleiche Mengen davon enthalten könnte, dass er aber ein zweckmässigeres Verfahren zur Abscheidung verwandt habe.

Durch Analyse etc. hat Stahlschmidt es dann vollkommen festgestellt, dass der erhaltene Körper wirklich Caffein ist, wie man dasselbe aus Caffee erhält. (Vergl. weiter unten in der Pharmacie dem Artikel „Caffeinum“).

Die Gerbsäure im Paraguay-Thee hat Stahlschmidt nicht so weit erforscht, dass darüber klare Mittheilungen gemacht werden könnten.

Euphorbiaceae. Euphorbiaceen.

Janipha Manihot. Ueber diese bekanntlich für die Indianer in ökonomischer Beziehung so wichtige Pflanze und über einige aus der Wurzel derselben präparirte Nahrungsstoffe gibt Davson (Pharmac. Journ. and Transact. N. S. II, 13) neue Nachrichten, welche im Allgemeinen ganz mit denen von Pohl und Andern übereinstimmen und diese also bestätigen. Von dieser Pflanze existiren 2 Varietäten, nämlich O. Henry's *Manihot utilissima* oder Davon's *bittere Cassawa,* und O. Henry's *Manihot Aipi* oder Davon's *süsse Cassawa.* Beide werden in ausgedehntem Maasstabe cultivirt, vorzugsweise die bittere.

Die *bittere* Varietät wächst langsam, wird aber bis 6 Fuss hoch, entwickelt eine bis 20 Zoll lange und bis 20 Zoll im Umfange messende, durch Kochen mit Wasser nicht weich und geniessbar werdende Wurzel, welche in ihrem Saft, wie O. Henry 1834 zeigte, Blausäure enthält und daher sehr giftig ist, so dass alle aus der Wurzel herzustellenden Nahrungsmittel durch angemessenes Erhitzen davon befreit und dadurch unschädlich gemacht werden müssen, und die Behandlung besteht darin, dass man die Wurzel auf verschiedene Weise raspelt oder zerreibt und den erhaltenen Brei in einem elastischen Sacke (Matapa oder Tipiti, S. weiter unten Martius) presst. Dieser Sack ist so beschaffrn, dass der Saft einen grossen Theil der Stärke in den Wurzeln mit durch seine Maschen führt. Man lässt daher die Stärke darin absetzen, giesst den geklärten Saft (Cassawa-Wasser) ab und kocht denselben bis zur Syrupdicke ein, worauf er

Cassireepe und in Brasilien *Tucupy* genannt wird. Was dieses Liquidum enthält, dürfte aus O. Henry's früherer Analyse der Wurzel gefolgert werden können. Die Indianer machen dasselbe durch Kochen mit Pfeffer scharf und tauchen bei ihren Mahlzeiten sowohl Fleisch als auch Cassawabrod hinein; die Colonisten würzen damit ihre Suppen und andere Speisen, und bereiten daraus ihr berühmtes *Pepperpot,* ein durch Kochen von Fischen und Fleisch mit Cassireepe und Pfeffer bereitetes Gericht. Auch in England soll die Cassireepe zu Saucen verwendet werden. Wozu und wie die in dem Saft abgesetzte Stärke verwandt wird. führt Davson nicht an, aber dagegen bespricht er die Bereitung des täglich als Nahrungsmittel gebräuchlichen

Cassawabrods aus dem Presskuchen, den man ganz einfach auf eisernen Platten zu flachen Kuchen ausbreitet und darauf über Holzfeuer angemessen erhitzt oder backt, wobei er nicht anbrennen darf, sondern völlig weiss bleiben muss. Das Brod wird in Blechbüchsen aufbewahrt, und die Gebildeten pflegen sich dasselbe durch bestreichen mit Butter und Rösten zu verbessern und wohlschmeckender zu machen. Ausser dass man dieses Brod täglich geniesst und zu verschiedenen Zubereitungen verwendet,

bereitet man daraus auch ein berauschendes Getränk,

Piawarri genannt, auf die Weise, dass man das Brod mit Wasser aufweicht, und zwar in einem Troge, um den sich dann alte, zahnlose Weiber versammeln, welche eine gewisse Menge von dem Cassawabrod in ihrem Munde mit Speichel erweichen und in den Trog zu dem anderen aufgeschlämmten Brod spucken, worauf sich die ganze Mischung nach 1 bis 2 Tagen in voller Gährung befindet und nun zum Trinken fertig ist. Das Getränk wird jedoch nur bei besonderen Gelegenheiten bereitet und genossen, namentlich wenn ein Häuptling verstorben ist, bei dem dann etwa 1 Jahr nachher zur Vertreibung des bösen Geistes von dem Grabe desselben angeordneten Peitschentanzes (Macquarrin), welchen Davson specieller beschreibt.

Die *süsse* Varietät wächst rascher, wird aber nur 4 Fuss hoch, entwickelt eine nur bis zu 1 Fuss lange und 7—8 Zoll im Umfange messende, nicht giftige und daher in ihrem Saft ohnstreitig keine Blausäure enthaltende Wurzel, die im Innern zähe, feine und holzige Fasern besitzt, welche die der bitteren Varietät nicht haben. Sie wird beim Kochen mit Wasser weich und geniessbar, und kann wohl zu denselben Nahrungs- und Genussmitteln verwandt werden, wie die bittere, dient aber weniger ausgedehnt dazu. Vorzugsweise verwendet man sie in der ganzen Colonie des britischen Guiana als Gemüse, wozu man sie kocht oder röstet, und gekocht und dann mit Fisch oder Fleisch zerquetscht gibt sie eine schöne Suppe. Aus der Stärke derselben wird die sogenannte *Tapiocca* bereitet, worüber Davson nichts Weiteres speciell angibt.

Martius (Buchn. N, Repert. X, 23) findet es auffallend, dass Davson keine Kenntniss davon zu haben scheine, dass schon seit 20 Jahren eine Zubereitung aus den Cassawawurzeln unter dem Namen

Brasilianischer Sago in Deutschland bekannt sei, aber unter dem unrichtigen Namen

Weisser ostindischer Sago verkauft werde. Diese Drogue, von der man 2 Sorten, nämlich von „Rio Janeiro“ und von „Bahia“ unterscheidet, ist die dort sogenannte

Tapiocca und wird aus der Stärke, welche sich, wie schon vorhin bemerkt wurde, in dem aus der zerriebenen Wurzel der süssen Cassawa gepressten Saft absetzt, bereitet, und zwar dadurch, dass man sie nach dem Abgiessen des darüber geklärten Safts mit Wasser anrührt, durch ein Sieb reibt, absetzen lässt und noch feucht in einer Pfanne über schwachem Feuer unter fortwährendem Umrühren erhitzt, um ihr die der wahren Sago ähnliche Beschaffenheit und die unregelmässig gekörnte Form, in welcher sie bei uns vorkommt, zu ertheilen. Die in neuerer Zeit unter dem Namen

Cassawamehl, Para-Arrawroot und *brasilianisches Arrowroot* in unseren Handel gekommene Drogue ist dagegen nur die aus dem gepressten Saft mit wenig Sorgfalt abgeschiedene und unveränderte Stärke der Cassawawurzeln.

Die roheste und einfachste Zubereitung der Cassawawurzeln besteht nach Martius darin, dass man dieselben abwäscht, raspelt und den erhaltenen Brei unter fortwährendem Umrühren auf einer erhitzten Platte scharf austrocknet, wodurch die schwach gelbliche und unregelmässig krümmlig-körnige Masse erhalten wird, welche unter dem Namen

Mandiocca (Farinha de Poa) eins der gebräuchlichsten und vorzüglichsten Nahrungsmittel der Brasilianer ist, und welche nicht in den deutschen Handel zu kommen scheint.

Zygophylleae. Zygophylleen.

Guajacum officinale. Die in Aussicht gestellte genauere Erforschung der krystallisirbaren Säure (Jahresber. XIX,) ist jetzt unter Gilm's Mitwirkung von Hlasiwetz (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIX, 266) ausgeführt und beschrieben worden. Hlasiwetz nennt die Säure

Guajacharzsäure, um sie von Thierry's *Guajacsäure* (nach Deville $= \dot{H} + C^{12}H^{14}O^5$) zu unterscheiden, welche letztere der Benzoesäure so ähnlich ist (Jahresberichte II, und VII.), dass man sie auch dafür gehalten hat (Jahresber. III,). (Ebenso scheint sie auch von der Säure unterschieden werden zu müssen, welche Jonas (Jahresber. XII,) aus einer Lösung des Guajacharzes in Alkohol durch Chlor abgeschieden bekam und gleichfalls „Guajacharzsäure“ genannt hat.)

Guajacharzsaures Kali $= \dot{K}^2 + C^{40}H^{48}O^6 + {}_4\dot{H}$ setzt sich aus einer Lösung der Säure in heisser nicht zu concentrirter Kalilauge beim Erkalten in feinen Krystallen ab, die unter einem Mikroscop als drusig gruppirte Schuppen erscheinen, welche grösser erhalten werden, wenn man die Säure mit starker Kalilauge behandelt, den entstehenden Brei unter Erwärmen und Zusetzen von Alkohol in Lösung bringt, und diese dann erkalten lässt. Dasselbe Salz scheidet sich auch, wenn man eine Lösung der Säure in Alkohol mit der Lösung von Kali in Alkohol versetzt, reichlich und nur undeutlich krystallinisch ab. Zuweilen wird bei diesen Bereitungen auch ein Salz $= \dot{K}^2 + C^{40}H^{48}O^6 + {}_6\dot{H}$ erhalten.

Saures guajacharzsaures Kali $= \dot{K} + C^{40}H^{50}O^7 + {}_2\dot{H}$ scheidet sich als ein krümlig-pul-

veriger Niederschlag ab, wenn man die Lösung des neutralen Salzes in verdünntem Alkohol kocht, so wie auch, wenn man die Lösung der Säure in schwachem Alkohol mit der Lösung von kohlensaurem Kali versetzt, den Niederschlag mit der Flüssigkeit erhitzt und Alkohol zusetzt, bis er sich aufgelöst hat, und die Lösung dann erkalten lässt.

Guajacharzsaures Natron $= \dot{N}a^2 + C^{40} H^{18} O^6 + {}_4\dot{H}$ wird wie das neutrale Kalisalz dargestellt, aber am schönsten in glänzenden Krystallblättchen erhalten, wenn man die Lösung der Säure in Alkohol mit einer Lösung von Natronhydrat in Alkohol versetzt, noch etwas Natron im Ueberschuss hinzufügt, erhitzt, dann so viel Wasser zusetzt, dass sich der entstandene reichliche Niederschlag völlig aufgelöst hat, die Lösung filtrirt und erkalten lässt. Beim etwaigen Umkrystallisiren muss immer etwas überschüssiges Natron zugesetzt werden, um dabei nicht vorzugsweise das saure Salz zu erhalten.

Papilionaceae. Papilionaceen

Myroxylum Pereira. Unter mehreren, die früheren Mittheilungen über die Abstammung und Gewinnung des schwarzen *Perubalsams* bestätigenden Nachrichten hatte Dorat (Americ. Journ. of Pharmac. July 1860) auch darauf aufmerksam gemacht, dass Pius IV. 1562 und Pius V. 1571 in einer Bulle, wovon sich Abschriften unter den alten Urkunden in Tzalco und in den Archiven von Guatemala befänden, den Gebrauch des schwarzen Perubalsams, anstatt des in Indien mangelnden Meccabalsams, zum heiligen Chrisam oder Chrisma gestattet demselben in dieser Beziehung die nämliche Kraft beigelegt und daneben auch die Zerstörung oder Beschädigung der den Perubalsam liefernden Bäume für eine Entheiligung desselben erklärt habe. Die Richtigkeit dieser Angabe ist nun von Hanbury (Pharmac. Journ. and Transact. II, 446) weiter erforscht und ausser Frage gestellt worden, indem es ihm wenigstens gelang, durch Vermittlung des Prof. Vincenzo Sanguinetti in Rom eine Abschrift der von Pius V. erlassenen Bulle an geeignetem Orte zu bekommen, welche also lautet:

Facultas episcopis Indiarum.

In confectione Sacri Chrismatis certo liquore seu succo in locum Balsami.

Pius Papa quintus

ad perpetuam rei memoriam.

Digna reddimus attentione solliciti illa ad exauditionis gratiam admittere vota, per quae in necessitatibus in sacramentorum confectione occurrit et consuli possit.

§ 1. Expositum siquidem Nobis nuper fuit, quod in partibus Indiarum ubi antistites commorantur, non invenitur nec inveniri potest balsamus vel oleum ex balsamo ad conficiendum S. Chrisma necessarium; reperitur autem quidam liquor seu succus, mira odoris fragrantia, et ad lavanda vulnera admodum conducens, qui communiter habetur pro vero balsamo, praestat enim effectus quos balsamum ab alexandria allatum praestitisse perhibetur.

§ 2. Quare iidem partium Indiarum praesules Nobis humiliter supplicari fecerunt, ut in praemissis de aliquo opportuno remedio providere de benignitate apostolica dignaremur.

§ 3. Nos igitur necessitatibus hujusmodi consulere volentes, hujusmodi supplicationibus inclinati, tam Archiepiscopis quam Episcopis illarum partium, et pro tempore in ipsis partibus commoraturis antistibus, ut de cetero perpetuis futuris temporibus in confectione S. Chrismatis dicto liquore seu succo in locum balsami, uti libere et licite possint, amplam licentiam et facultatem, apostolica auctoritate tenore praesentium concedimus, et desuper iudulgamus ac dicto S. Chrismati cum dicto succo rite tamen confecto, tantam fidem adhibendam esse, ac sie in illo balsamus intervenisset.

† § 4. Non obstantibus praemissis quibusvis apostolicis ac in Provincialibus et Synodalibus Conciliis editis generalibus vel specialibus constitutionibus et ordinationibus caeterisque contrariis quibuscunque.

Datum Romae apud S. Petrum sub annulo Pscatoris die 2 Augusti 1571, Pontificatus nostri anno VI.

Die Verzeichnisse der Bullen von Pius IV. waren verloren gegangen, und konnte die betreffende Bulle desselben in den Archiven des Vaticans in Rom nicht aufgefunden werden. Inzwischen hat Martius (Buchn. N. Repert. X, 305), der in ähnlicher Weise, aber bis dahin vergebens, weitere Aufschlüsse über Dorat's Angabe zu erforschen sich bestrebte, vom Prof. Haupt in Bamberg die Nachweisung erhalten, dass jene fraglich gebliebene Bulle nicht von Pius IV., sondern von dem Mitte September 1559 verstorbenen Paul IV. erlassen worden sei, und dürfte sich dieselbe daher mit dieser Nachweisung auch wohl noch in Rom auffinden lassen, wenn man es der Mühe werth halten sollte danach noch weiter zu forschen.

Glycyrrhiza glabra. Die bei den chemischen Untersuchungen des in der Wurzel dieser Pflanze vorkommenden

Glycyrrhizins erhaltenen und nicht übereinstimmenden Resultate von Vogel und von

Lade (Jahresber. VI,) haben v. Gorup-Besanez (Annal der Chem. und Pharmac. CXVIII, 236) zu einer experimentellen Revision der Angaben von denselben veranlast, woraus bestimmt hervorgeht, dass das Glycyrrhizin ein Glucosid ist, dessen Zusammensetzungsformel er aber noch nicht als definitiv erledigt angesehen wissen will, da es nicht gelang, diesen Körper selbst und seine Verwandlundsproducte krystallisirt zu erhalten.

Das Glycyrrhizin wurde nicht aus dem gewöhnlichen mit Rinde versehenen, sondern aus dem geschälten russischen Süssholz dargestellt, weil es sich aus diesem viel leichter rein erhalten lässt, und zwar im Wesentlichen nach dem von Lade angegebenen Verfahren, aber mit den nöthigen Abänderungen, um es auch von einem harzigen aus der Lösung in Alkohol durch Aether fällbaren Körper zu befreien, den das nach Lade dargestellte Glycyrrhizin noch enthält.

Auf diese Weise wurde das Glycyrrhizin in Gestalt einer hellgelben, firnissartigen, glänzenden, leicht zerreiblichen und ein gelblich weisses Pulver liefernden Masse erhalten und diese zu den Versuchen verwandt. v. Gorup-Besanez hat sich auch überzeugt, dass man nach Vogel's Vorschrift, d. h. durch Fällen mit Bleiessig, Zersetzen des Niederschlags durch Schwefelwasserstoff etc. ein in den Eigenschaften und in der Zusammensetzung völlig damit übereinstimmendes Präparat erhält.

Das möglichst reine Glycyrrhizin schmeckt intensiv bittersüss, löst sich in kaltem Wasser schwer, aber ziemlich leicht in heissem Wasser und setzt sich beim Erkalten zum Theil in harzigen Tröpfchen daraus wieder ab, die Flüssigkeit trübe lassend. Alkohol löst es schon kalt sehr leicht und Aether beim Erwärmen vollständig auf. In der Lösung des Glycyrrhizins in Wasser bewirken Chlorbarium, Bittersalz, Kupfervitriol, Eisenchlorid und Bleiessig Niederschläge, dagegen Bleizucker, Eisenoxydulsalze, Quecksilberoxydul- und Silbersalze und Chlorcalcium nur Trübungen. Das Glycyrrhizin schmilzt beim Erhitzen, entzündet sich dann und verbrennt mit leuchtender Flamme, einen Aschenrückstand von nur 0,203 Procent zurücklassend. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit rothbrauner Farbe und Wasser scheidet aus der Lösung graubraune Flocken ab. Salpetersäure zersetzt es schon in der Kälte und in der Wärme noch heftiger, es bildet sich unter Entwickelung rother Dämpfe eine hellgelbe krysfallisirbare Nitrosäure (Oxypikrinsäure?) und Oxalsäure. Durch Bleisuperoxyd und chromsaures Kali mit Schwefelsäure wird es heftig oxydirt.

Bei 6 mit Sorgfalt ausgeführten Analysen bekam v. Gorup-Besanez Resultate, welche unter sich und mit denen von Vogel, aber nicht mit denen von Lade übereinstimmen, und aus denen Vogel die Formel $C^{16}H^{24}O^{4}$ berechnete, welche aber, da das Glycyrrhizin ein Glucosid ist, unmöglich richtig sein kann. Aus den Verbindungen, welche v. Gorup-Besanez vom Glycyrrhizin mit Basen darstellte, folgt vielmehr die Formel $= C^{48}H^{72}O^{18}$ und dass das Glycyrrhizin nun ein Glucosid ist, folgt zwar bestimmt, aber noch nicht genügend chemisch erklärt, aus folgenden Versuchen:

Wird 1 Theil Glycyrrhizin in 20 Theilen Wasser gelöst und die Lösung mit 1 Theil concentrirter Salzsäure oder Schwefelsäure versetzt, so scheiden sich schon sogleich gelbe Flocken ab, und nach einem 4stündigen Kochen beim möglichsten Abschluss der Luft und unter Ersetzung des wegdunstenden Wassers, erhält man eine abgeschiedene braune, spröde, harzige Masse, und eine dunkel weingelbe Flüssigkeit.

Diese weingelbe Flüssigkeit lieferte nach Entfernung der angewandten Säure beim Verdunsten einen bräunlichen, rein aber schwach süss schmeckenden, durchaus nicht zum Krystallisiren zu bringenden Syrup, der einen direct gährungsfähigen und Kupfer reducirenden Zucker enthielt. Das ausgeschiedene braungelbe Harz nennt v. Gorup-Besanez

Glycyrretin. Dasselbe schmeckt anfangs wenig, aber nachher sehr bitter, schmilzt leicht, entzündet sich und verbrennt dann mit stark russender Flamme ohne Rückstand. Es ist unlöslich in Wasser, löst sich aber leicht in Alkohol und wird durch Wasser daraus wieder abgeschieden. Aether löst es etwas schwieriger als Alkohol. Alkalien und Ammoniak lösen es mit braunrother Farbe und Säuren scheiden es daraus wieder ab. Schwefelsäurehydrat bildet damit eine amaranth rothe Lösung, welche allmälig purpurviolett und beim Verdünnen mit Wasser unter Abscheidung eines blauschwarzen Körpers rein violett wird. Während Glycyrrhizin in Alkohol gelöst durch Knochenkohle nicht entfärbt werden kann, so ist dieses doch beim Glycerretin der Fall, und man erhält es dann beim Verdunsten als eine nur leicht gelblich weisse, ganz unkrystallisirbare Masse.

Mehrere Analysen dieses Körpers von verschiedenen Bereitungen gaben keine übereinstimmende Resultate, woraus v. Gorup-Besanez folgert, das dieses Spaltungsproduct je nach der Dauer des Kochens immer weiter gehende Veränderungen erfahre.

Mimoseae. Mimoseen.

Albizzia anthelmintica ist nach Courdon (Pharmac. Journ. and Transact. III, 21) der

Baum, von dem die in Abyssinien als Mittel wider den Bandwurm gebräuchliche Rinde genommen wird, welche auch bei uns schon unter dem Namen

Cortex Musenna etc. (Jahresb. XI, und XIV,) bekannt geworden ist. Der wahre Name für diese Rinde ist nach Courdon

Mesenna oder *Musenna.* In Tigre wird sie *Besanna* und in Amhara *Mesanna* genannt. Aubert-Roche nennt sie *Bisenna* und Ant. Petit *Besenna.* Aubert-Roche's Ableitung von

Juniperus virginiana war also eben so unrichtig wie die nach Martius von

Rottlera Schimperi. Und die von Richard aufgestellte unrichtige Ableitung von

Besenna anthelmintica war dadurch veranlasst worden, dass er sie als die Rinde von einer Leguminose erkannte, welche seiner Ansicht nach einer noch unbekannten Gattung angehören könne.

Die eigentliche wahre Stammpflanze ist die Albizzia Lebeck Benth. (Acacia Lebeck Del.) sehr verwandt, und daher hat Courdon sie „Albizzia anthelmintica" genannt.

Der Baum wird 13 bis 20 Fuss hoch, und Courdon traf ihn bei Mahio in Tarrenta, auf dem Wege von Halay nach Massouah an. Sehr verbreitet ist er in der Umgegend von Dixah und Hebo, besonders in Samen und im Allgemeinen in allen Theilen von Abyssinien, welche dieselbe Seehöhe haben.

Von dem Baum wird nur die Rinde gebraucht, und Prof. Gastinal in Cairo soll darin bereits eine farblose organische Base entdeckt haben.

Die Abyssinier gebrauchen die Rinde als Pulver, was sie zum Einnehmen auf verschiedene Weise vermischen, und sie ist vielleicht das beste abyssinische Anthelminticum gegen Taenia solium. Die Dosis ist etwa 2 Unzen, und wenn das Mittel bei der Anwendung von Schiffsärzten zu 4 bis 5 Drachmen keinen Erfolg zeigte, so hatten dieselben ohnstreitig eine zu geringe Portion davon nehmen lassen. Der Bandwurm geht danach in Stückchen oder ganz zermalmt ab, und nach den 2 Monaten, wo sich nach dem Gebrauch von Kousso häufig Symptome der Regeneration des Bandwurms wieder einstellen, hat hat sich dies bei der Mesenna nicht gezeigt.

Eine genaue Beschreibung der Rinde, die für uns noch wichtig gewesen wäre, hat Jourdon nicht mitgetheilt. Er führt nur bei der botanischen Beschreibung des Baumes an, dass derselbe eine dicke und sehr rauhe Rinde habe.

Dryadeae. Dryadeen.

Brayera anthelmintica. Ueber diesen Baum und die davon gebräuchlichen *Koussoblumen* gibt Courdon (Pharmac. Journ. and Transact. III, 20) verschiedene Nachrichten, die aber meist nur Bekanntes enthalten (Jahresber. XVII, und XIX,), und theile ich nur das Folgende daraus mit:

Der Baum ist schön, wird 26 bis 50 Fuss hoch, und kommt fast auf allen Ebenen von Abyssinien (Aethiopien) verbreitet vor, besonders aber in den Provinzen von Samen, Lasta, Gojam und Golta.

Man gebraucht davon nur die im December und Januar hervorkommenden Blüthen, und die Dosis davon ist eine Handvoll. In Abyssinien findet man sie überall in kleine, etwa 9 Drachmen schwere Paquete vertheilt und verpackt, und jedes Paquet ist eine Dosis für einen kräftigen Mann, aber $^1/_2$ Paquet für jüngere oder zartere Individuen.

Die Abyssinier zerreiben diese Dosis zu einem groben Pulver, vermischen dasselbe in einem Ochsenhorn mittelst eines Fingers mit Wasser und verschlucken das Gemisch. Der Patient muss sich gleich nach dem Verschlucken liegend oder sitzend ruhig verhalten. Das Mittel verursacht keine anderen Unbequemlichkeiten als Uebelkeit, grosse Schärfe im Geschmack, anfangs feste und dann flüssige Stuhlgänge, und nach 1 höchstens 6 Stunden geht der Taenia solium zu einem Ball zusammengeschnürt ab. Sie nehmen dieses Mittel nüchtern und geniesen nicht eher etwas, als bis der Bandwurm abgegangen ist. Bei den Abyssiniern ist es Sitte, dieses Mittel alle 2 Monate zu nehmen, ausgenommen Kinder unter 7 Jahr, indem sich der Bandwurm nur selten bei ihnen zeigt, ehe sie dieses Alter erreicht haben.

B. Pharmacognosie des Thierreichs.

Classis: Mammalia.

Ordo: prensiculantia.

Castor Fiber. Wie oft das *Bibergeil* auch schon abgehandelt worden ist, so besteht in unserem Wissen darüber doch noch eine wichtige und, man kann wohl sagen, fast ganz unbeachtete Lücke, nämlich in der genauen Nachweisung, wie die dem Thier abgenommenen Säcke behandelt und zubereitet werden, um sie als Drogue reif und brauchbar zu erhalten. Ohnstreitig liegt die Ursache darin, dass Schriftsteller die Präparation nicht zu sehen bekommen, und doch liegt darin etwas sehr Wichtiges, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird. Jene Lücke hat nämlich jetzt der Apotheker Geiss in Aken (Archiv der Pharmac. CVII, 306) ausgefüllt, indem an beiden Ufern der Elbe in einer Aus-

dehnung von etwa 5 Meilen oberhalb und unterhalb der Stadt Aken immer noch einzelne Biber-Colonien vorkommen und derselbe öfter Gelegenheit hatte, von den dort gefangenen Bibern die rohen Säcke zu acquiriren, um sie für den Handel zu präpariren, wozu er aber erst ein Verfahren ermitteln musste, was ihm dann nach manchen bitteren Erfahrungen endlich auch so gelang, dass er es stets mit gutem Erfolge anwendet, und welches er jetzt mittheilt.

Die Bibergeilsäcke müssen dem Biber sofort nach seiner Erlegung und zwar mit grosser Vorsicht abgenommen werden, weil die geringste Verletzung des Beutels bedeutende Verluste zur Folge hat und die Zubereitung erschwert. Dann wird der Sack von dem sogenannten Fettsack befreit und der Strang, wodurch dieser mit jenen zusammenhängt selbst unterbunden und mit einem leichten Gewichte beschwert. Durch die halbgeschlossenen Oeffnungen hört man dann deutlich Gase entweichen, welche eigenthümlich und keineswegs biberartig riechen. Nach dem Aufhören dieser Gasentwickelung wird der Druck durch das Gewicht allmälig und bis zu dem Punkt vergrössert, wo der Inhalt des Beutels sich dicht an die Hautwände angeschlossen hat. Dann wird der Strang fest unterbunden, täglich 3—4 Mal mit Holzessig überstrichen und von Tag zu Tag auch schwerer belastet. Die Häute eines grossen starken Beutels besitzen eine solche Festigkeit, dass er durch ein Gewicht von 50 bis 80 Pfund nicht platzt.

Ist endlich der Beutel dem relativ stärksten Druck ausgesetzt gewesen, so lässt man ihn unter wiederholtem Bepinseln mit Holzessig 3 bis 4 Tage lang unbeschwert liegen, und zeigen sich dann noch einige aufgeblähte Stellen daran, so durchsticht man diese mit einer feinen Nadel, worauf die angesammelten Gase entweichen und die Bläschen sofort zusammenschrumpfen. Nachdem der Beutel dann noch einmal 24 Stunden lang einer Pressung unterworfen gewesen und die kaum sicktbaren Poren mit Collodium verschlossen worden sind, wird er der Stubenwärme oder auch der Luft ausgesetzt, bis er völlig ausgetrocknet ist, worauf 8 — 14 Tage hingehen, und erst dann ist er für den Handel reif, und durch die ewähnte Behandlung hat er etwa $^1/_4$ von seinem ursprünglichen Gewicht verloren.

Geschieht das Ausführen der Gase durch das allmälig immer stärkere Pressen nicht möglichst vollkommen, so trocknen die Beutel äusserst langsam, es bilden sich unter der Haut wulstige Stellen und, was am nachtheiligsten ist, der Inhalt des Beutels bekommt einen eigenthümlichen, auf theilweise Zersetzung desselben hindeutenden Geruch.

Ein vorzüglich hartes und schnell trocknendes Bibergeil kann nur von einen ausgewachsenen männlichen Biber gewonnen werden, während das Bibergeil vom Weibchen nicht allein weicher ist und beim Trocknen schwerer erhärtet, sondern auch bei aller Vorsicht weiche Stellen am Beutel behält.

Geiss stellt auch naturgeschichtliche Nachrichten über die erwähnten Biber-Colonien an der Elbe in Aussicht. — Von Bibern aus diesen Colonien rührte ohnstreitig auch das Bibergeil her, worüber Jannasch (Jahresb. VI,) die verschiedenen wichtigen Mittheilungen machte, welche wir als vom unzweifelhaft echtem Bibergeil gerne weiter verfolgt gesehen hätten.

Ordo: Bisulca.

Moschus moschiferus. Unter dem Namen *Himalaya-Moschus* ist in neuester Zeit im Droguenhandel stellenweise ein Bisam aufgetreten, den man des neuen Namens wegen wohl für eine neue Sorte davon hätte halten können, und schien auch Mettenheimer (N. Jahrb. für Pharmac. XV, 207) anfangs zu dieser Annahme geneigt, als er davon durch Gehe & Comp. zwei leere Beutel und auch den daraus ausgemachten Bisam bekam, die Beutel ganz eigenthümlich beschaffen erblickte, und in der Literatur über Himalaya-Moschus nichts auffinden konnte, als eine Bestätigung früherer Angaben von Hodgson, dass auch er Bisamthiere auf den Himalaya-Gebirgen angetroffen habe, wo hinzu ausserdem noch die Mittheilungen von Gehe kamen, dass er über diese vorzügliche Moschussorte wenig zu sagen vermöchte, dass diese ungemein feine Sorte zufolge ihres Geschäftsfreundes in London sehr selten und seit 13 Jahren nur 2 Mal auf dem Londoner Droguen-Markt zu sehen gewesen sei, und dass die 1857 ihm zugesandte kleine Parthie von einem in den Hochebenen des Himalaya-Gebirges wohnenden Privat-Jagdliebhaber herrühren soll.

Die entleerten Beutel hatten nämlich, abgesehen von dem specifischen Bisamgeruch, auf dem ersten Blick mit den uns bekannten Bisambeuteln so wenig gemein, dass man sie eher für Hodensäcke oder für Säcke aus einer Harnblase gebildet hätte halten können, als für echte Bisambeutel. Sie besitzen nämlich eine ei- oder birnförmige Gestalt, etwa 5 Centimeter Höhe und 4 Centimeter Breite, verlaufen nach oben in einer Spitze, deren Oeffnung mit einem groben Faden verschlossen ist, sind aussen schmutzig grau und völlig unbehaart, und nur mit einzelnen zufälligen, lose anhaftenden und daher leicht abkehrbaren Härchen versehen. Die Innenseite der Beutel ist glänzend, abwechselnd blassgelb, röthlich und bräunlich, und zeigt deutlich aderästige Falten mit dazwischenbefindlichen Eindrücken.

Die dann angestellte genauere Untersuchung der Beutel nach dem Aufweichen in Wasser führte dagegen zu einen andereu Resultat, indem es sich dabei unzweifelhaft herausstellte, dass sie die eigentlichen wahren Bisamsäcke sind, von denen die behaarte Bauchdecke abgezogen worden war, und nur in so fern treten also diese Beutel wohl als eine neue Erscheinung auf, aber im Uebrigen, zumal die von demselben eingeschlossen gewesene Bisammasse alle Kennzeichen eines guten und anwendbaren Bisams darbot, wagt Mettenheimer nicht darüber zu entscheiden, ob hier wirklich eine noch nicht dagewesene Sorte von Bisam vorliegt oder ob sie einer bereits bekannten Bisamsorte angehört und in diesem Falle welcher Sorte, wiewohl er aus der Form der Beutel den Schluss zieht, dass sie, wenn sie keine neue Sorte seien, doch wohl der sibirischen Sorte anzureihen sein würden.

An unsere bekanntlich leider noch immer sehr unsichere und unvollkommene Kenntniss über die Abstammung der bekannten Bisamsorten knüpft Mettenheimer die Bemerkung, dass man deren Verschiedenheiten in Rücksicht auf Form und Beschaffenheit wohl nicht genügend aus der angenommenen Abkunft von 2 Bisamthieren (Moschus moschiferus und M. altaicus) und den abändernd mitwirkenden Verhältnissen (ungleicher Heimath, verschiedenen Nahrungsstoffen, Jahreszeit, Alter der Thiere) erklären könne.

Als Metteheimer dann von den im Jahresb. XVI, mitgetheilten Nachrichten über das Bisamthier und die Gewinnung der Bisambeutel davon in der chinesischen Tatarei etc. von Markham, und von einer neuen Abhandlung über das Himalaya-Bisamthier, dessen Heimath etc. von Peake (Pharmac. Journ. and Transact. II, 398) Kenntniss bekommen hatte, lässt er in einem Nachtrage (N. Jahrbuch der Pharmac. X, 353) die Annahme, dass der Himalaya-Moschus eine ganz neue und von einem besonderen Bisamthiere herstammende Sorte sein könne, bis auf Weiteres ganz fallen, und bleibt auch in der That davon nichts anderes übrig, als die Entfernung der äusseren behaarten Bauchhaut davon.

Peake's Mittheilungen, welche derselbe hauptsächlich auf Nachrichten von einem Himalaya-Correspondenten gründet, bestätigen Vieles, was wir schon aus Markham's Arbeit ausführlicher wissen, aber sie enthalten doch noch einige Nachrichten und Bemerkungen, welche ich hier mittheilen zu müssen glaube.

Das Bisamthier bewohnt die inneren Himalaya-Gebirge in einer Höhe von 7—14,000 Fuss in der Richtung nach Ladak, Thibet und der chinesischen Tatarei, und da diese Gebirgszüge, in welchen das Bisamthier gefangen und der Bisam davon gewonnen wird, eine Ausdehnung von vielen Tausend Meilen haben, so ist Peake der Ansicht, dass aus denselben der Bisam herstamme, welchen wir als chinesischen, nepalischen etc. und vielleicht auch als russischen unterscheiden, dass diese Varietäten von einerlei Thiere gewonnen würden, und dass die Verschiedenheiten von dem Alter desselben, so wie von einer ungleichen Präparation und Trocknung abhängig seien.

Ein einjähriges Bisamthier enthält in seinem Bisamsack noch keinen Bisam, ein zweijähriges Thier dagegen eine gelbliche milchige Masse oder, wenn diese sich bereits schon in Bisam verwandelt haben sollte, höchstens 2 Drachmen davon, meist viel weniger. Ein dreijähriges Thier enthält erst in dem Sack so viel Bisam, dass es sich der Mühe lohnt, Jagd darauf zu machen (welches Alter die Einwohner den erblickten Thieren auch gut ansehen können, so dass sie jüngere Thiere laufen lassen), nämlich 2 bis 8 Drachmen, der aber auch bei alten Thieren bis zu 2 Unzen steigen kann.

Falsche Bisambeutel werden auf die Weise hergestellt, dass man gute Beutel zum Theil entleert und andere Substanzen dafür hineinbringt, den ausgemachten Bisam theils als „ex vesicis" in den Handel setzt und theils zu Mischungen verwendet, womit dann die noch keinen Bisam enthaltenen Beutel etwa gefangener jüngerer Thiere gefüllt werden, und so ist es in Indien vorgekommen, dass bei einem Verkauf von Seiten des Gouvernements in Gegenwart der eingeborenen Fürsten die meisten auch äusserlich echt und gut erscheinenden Beutel für nachgekünstelt und fast werthlos erklärt wurden.

Der erwähnte Himalaya-Correspondent, von dem wahrscheinlich die oben beschriebenen Himalaya-Bisam-Beutel ohne behaarte Bauchhaut nach Europa gekommen sein dürften, findet es, und gewiss mit Recht, für viel zweckmässiger, den den Thieren abgenommenen Beuteln die äussere behaarte Bauchhaut abzuziehen und sie dann in der Sonne zu trocknen, als dass man die behaarte Bauchhaut wie bisher daran sitzen lasse, weil im ersteren Falle das Trocknen schon in wenigen Stunden ohne Veränderung der Bisammasse erfolge, während sonst, wie auch Markham berichtet, heisse Steine dazu angewandt werden müssten, wodurch der Inhalt nachtheilig verändert werde, und, wenn dieses Trocknen nicht genügend ausgeführt worden sei, leicht eine nachtheilige Fäulniss eintrete, die auch wohl schon häufig genug, besonders bei dem „sibirischen" beobachtet worden ist.

Peake bemerkt ferner, dass die Bisambeutel ohne die behaarte Bauchhaut doppelt so viel Bisam ex vesicis lieferten, wie die damit versehenen Beutel, was auch ganz klar und natürlich erscheint. Es kommt dabei aber dieselbe Bedingung, wie bei den gewöhnlichen Beuteln, in

Betracht, nämlich dass der eingeschlossene Bisam nicht verfälscht ist, und dieses hängt wiederum ab von der Ehrlichkeit der Eingeborenen und der nachher damit Handel treibenden Käufer und Verkäufer, und in dieser Beziehung bemerkt der erwähnte Correspondent, dass es für die Eingeborenen eine schwierige Aufgabe sei, den Bisam in den Beuteln nicht zu verfälschen.

Pharmacognostische Miscellen.

I. *Anacahuite.* An die im vorigen Jahresberichte, über dieses gegen Brustleiden empfohlene Holz gemachten Mittheilungen schliessen sich jetzt schon die folgenden zahlreichen neuen.

Zunächst eine genaue pharmacognostische Untersuchung und Beschreibung des Holzes von Berg (Bunzlauer Pharmac. Zeitung 1860 Nr. 42 und Schweizerische Zeitschrift für Pharmacie VI, 23).

Das Holz bildet walzenförmige, 2 bis $4^1/_2$ Zoll im Durchmesser haltende Knittel, spaltet leicht, ist noch mit der Borke bedeckt, ziemlich schwer, geruchlos, fast geschmacklos und hat, zur Speciesform zerschnitten, eine helle Farbe. Die in der jüngsten Zeit sehr zahlreich vorkommenden Aststücke sind sämmtlich mit einem excentrischen Mark versehen und diesem entsprechend zeigen auch Holz, Bast und Borke sehr ungleiche Radien. Die Borke an einem Stück von 2 Zoll im Durchmesser ist an der einen Seite $^3/_4'''$, an der entgegengesetzten 2''' dick, schwammig anzufühlen, tief und fast netzartig eingerissen, schuppig, stellenweise mit einem weissen Flechten-Anfluge versehen, auf dem sich wohl erhaltene Apothecien vorfinden, innen blassbraun, gegen den Bast fasrig. Der *Bast*, welcher zwischen der Borke und dem Holzkörper liegt, bildet einen durch seine dunklere Farbe scharf begrenzten, 1 bis $1^1/_2'''$ breiten Ring. Unter der Loupe erscheint er auf einem scharfen Querdurchschnitt durch die röthlichweissen Markstrahlen, welche sich mit den gleichfarbigen tangential verlaufenden Bast-Parenchymstreifen kreuzen, dicht und klein gefeldert, in den Maschen mit dunkleren, hornartig durchscheinenden Bastbündeln ausgefüllt. Das Holz zeigt auf dem scharfen Querschnitt eine bräunliche Farbe, ist excentrisch gezont durch hellere falsche Jahresringe, von zahlreichen helleren, schwach sigmaförmig gebogenen, schon dem bewaffneten Auge sichtbaren Markstrahlen durchschnitten und unter der Loupe porös durch gehäufte oder vereinzelte, in Querreihen geordnete Spiroiden, welche durch ein helleres Holzparenchym seitlich verbunden, eben die falschen Jahresringe vorstellen. Die Prosenchymbündel sind von den Spiroidengruppen gesondert, hornartig, breiter als die Markstrahlen. Das Mark ist sehr dünn und achteckig.

Das Bastparenchym und die Markstrahlen des Holzes erhalten ihre characteristische röthlichweisse Färbung durch ein Krystallmehl, welches die Zellen dieser Gewebe vollständig erfüllt. Auch die Markstrahlen des Holzes, weniger das Holzparenchym, enthalten Krystalle, seltener das eben erwähnte, aus einer unzähligen Menge nur aus einer sehr starken Vergrösserung erkennbarer Krystalle bestehende Krystallmehl, sondern meist einzelne, grössere, welche ihre Zelle fast ganz anfüllen, und zwar entweder einfache, prismatische, oder noch häufiger Zwillingskrystalle, welche auf Gyps deuten, in der Gestalt aber von denen in Cortex Guajaci (Jahresber. XIX,), Pterocarpi, Switeniae &c. abweichen. Stärke ist nur wenig vorhanden.

Ausserdem macht Berg darauf aufmerksam, dass eine letzthin angekommene Sendung des Holzes sehr feucht und daher dumpfig riechend gewesen sei, dass man es also in einem solchen Falle, besonders für eine weitere Aufbewahrung gut austrocknen, und dass man für die medicinische Dispensation nur die äussere abgestorbene Borke, aber nicht auch den Bast davon entfernen müsse.

Der Ursprung dieses Holzes bleibt noch unentschieden, bis Blätter, Blüthen und Früchte des dasselbe liefernden Baums zur Untersuchung vorliegen, aber zufolge des anatomischen Bau's vermuthet Berg eine Leguminose.

Dann hat Ziurek (Aus der „Preuss. Medicinal-Zeitung“ in Hager's Pharmaceut. Centralhalle II, 256) bereits eine Analyse dieses Holzes ausgeführt und die Resultate derselben mitgetheilt. Die Echtheit des angewandten Holzes belegt Ziurek mit dem Bemerken, dass es von der Sendung herrühre, welche dem Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten (zu Berlin ? zu Hannover ?) zugekommen war. Für die Behandlung befreite Ziurek das Holz von den Rinden — und von der Bastschicht, was wichtig zu beachten ist, indem man nach Berg (S. oben) die Bastschicht nicht mit entfernen soll, welche der Hauptsitz der wirksamen Bestandtheile sein könnte. Ziurek zog das zerschnittene Holz der Reihe nach mit Aether, Alkohol und Wasser aus, der erstere nahm daraus 0,512, der Alkohol 4,134 und Wasser nun 5,200 Procent auf, und dann suchte er die dadurch ausgezogenen Bestandtheile qualitativ und quantitativ zu bestimmen, wobei er folgende Resultate bekam:

Harz	0,501 Proc.
Gummi	1,693 „
Gallussäure	0,311 „
Gerbsäure	5,234 „
Bitterer Extractivstoff	2,117 „
Holzfaser	75,834 „
Wasser und Verlust	14,310 „

Das Holz gab ferner 1,805 Proc. Asche, in 100 Theilen wiederum bestehend aus

Chlornatrium	0,92
Schwefelsaurem Kali	2,02
Kohlensaurer Kalkerde	88,50
Kohlensaurer Talkerde	2,71
Eisenoxyd mit Spuren von P	3,02
Kieselsäure	2,04.

Eigenthümliche Bestandtheile, woraus die gerühmten Wirkungen zu erklären wären, hat also diese Analyse nicht ergeben.

Die Redaction der erwähnten Medic.-Zeitung bemerkt in einer Notiz dazu: „Die vielgerühmte Wirksamkeit dieses Mittels bei Brustleiden hat sich weder durch unsere noch, so viel uns bekannt geworden, durch anderweite Versuche bestätigt."

Dagegen gibt Walz (N. Jahrbuch für Pharmac. XV, 37) an, dass ihm Fälle bekannt geworden seien, wo der Gebrauch des Holzes scheinbar bedeutende Erleichterung und theilweise Heilung verschafft habe, aber auch andere Fälle, in welchen derselbe nicht die geringste Wirkung geäussert hätte.

Dann beschreibt Walz ein dafür vorgekommenes falsches Holz, welches dasselbe zu sein scheint, als worauf ich im vorigen Jahresberichte aufmerksam machte.

Ueber die Abstammung des echten Anacahuite-Holzes hat auch Walz noch keine Auskunft erhalten können, aber er ist durch Lucius und Saul zu Frankfurt in Besitz einer grösseren Partie davon gekommen, mit welcher er eine chemische Untersuchung begonnen hat, deren Resultate also wohl noch in diesem Jahre zu erwarten sein werden. Die Mittheilung derselben ist bereits (das. XVI, 25) auch schon erfolgt, der aber eine andere Abhandlung von Buchner (dessen N. Repert. X, 97) vorangegangen ist, über welche ich daher und weil sie der von Walz als Grundlage dient zuerst referiren will.

Buchner führt zunächst die Resultate der vorhin bereits vorgelegten pharmacognostischen und mikroscopischen Untersuchung dieses Holzes von Berg, so wie die der chemischen Analyse von Ziurek auf und knüpft daran die Erfolge seiner eignen, auf Veranlassung von Prof. Seitz vorgenommenen chemischen Prüfungen, deren interessantestes Ergebniss in der sicheren Nachweisung besteht, dass die grosse Menge von Krystallmehl, welches die Zellen in dem Parenchym und den Markstrahlen des Bastes fast oder ganz vollständig anfüllt, und derselben eine röthlich weisse Farbe ertheilt, welches auch in den Markstrahlen des Holzes und in dem Holzparenchym vorkommt, und welches Berg für Gyps anzusprechen geneigt schien, nichts Anderes ist, als gypsfreier *oxalsaurer Kalk* in der Form, wie man ihn durch Fällen einer Kalksalzlösung mit Oxalsäure oder oxalsaurem Alkali erhält.

Dieser Bestandtheil, welcher, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird, eine mehrfache Wichtigkeit für das Holz hat oder haben kann, ist daher von Ziurek ganz übersehen worden. Er ist die Ursache, dass, während das blosse Holz nur 2,93 Proc. Asche beim Verbrennen hinterlässt, der Bast im Durchschnitt 20 Proc. von einer weissen Asche gibt, welche, ähnlich wie die Asche einer guten Cigarre, die Form des Bastes beibehält, und welche 18,9 Proc. kohlensauren Kalk enthält, der einen Gehalt von 24,19 Proc. oxalsauren Kalk in dem Baste entspricht und also fast $^1/_4$ von dessem Gewicht beträgt.

Eine so grosse Menge von oxalsaurem Kalk dürfte kaum in einer anderen Pflanze höherer Organisation enthalten sein, und Buchner knüpft daran die Frage: sollte vielleicht der oxalsaure Kalk die Wirksamkeit des neuen Mittels bedingen und etwa dadurch schützend auf das Lungengewebe wirken, dass er sich im Organismus, indem er Sauerstoff anzieht, in freie Kohlensäure und kohlensauren Kalk verwandelt? Therapeutische Versuche mit einem künstlich ausgefällten oxalsauren Kalk können am besten diese Frage beantworten.

In einem colirten Decoct von dem Anacahuiteholz bildet sich bei ruhigem Stehen ein ziemlich bedeutender Absatz, und dieser ist oxalsaurer Kalk, so dass es aussehen könnte, wie wenn sich dieses bekanntlich in Wasser unlösliche Salz in dem Decoct aufgelöst befunden und beim Erkalten wieder abgeschieden hätte, aber dem ist nicht so, das Salz ist so fein zertheilt, dass es grossentheils mit durch das Colatorium geht und sich nachher in der Colatur mechanisch absetzt. Diesem so in dem Decoct suspendirt vorkommenden oxalsauren Kalk schreibt Buchner das Gefühl von Trockenheit zu, welches Patienten nach dem Verschlucken desselben im Schlunde empfinden, und er hält es daher zur Vermeidung dieses Gefühls als zweckmässig dem Decoct ein schleimiges Mittel (z. B. Gummi arabicum) zuzusetzen, oder dasselbe mit einem Zusatz von Carraghen oder von Lichen islandicus amaritie privatus darzustellen, oder auch einen Syrup daraus bereiten zu lassen.

Ist nach Buchner's Vermuthung dieser oxalsaure Kalk wesentlich für die Wirkung des neuen Mittels, so muss natürlich bei der Bereitung des Decocts alles daran gesetzt werden, so viel wie möglich davon in dieses zu bekommen, und zwar dadurch, dass man zum Durchseihen kein zu dichtes Colatorium wählt, dass man das ausgezogene Holz mit dem Auszuge gut durchgerührt auf dasselbe bringt und den letzteren nicht nach einiger Ruhe von dem Holze ab-

giesst, dass man das colirte Decoct weder filtrirt noch nach dem Absetzen klar abgegossen dispensirt, dass Patienten dasselbe immer nach gutem Durchschütteln sogleich verschlucken, und dass man überhaupt das Holz dazu sehr fein zerstampft, wie auch Berg verlangt, nur von der äusseren abgestorbenen Peridermschicht, nicht aber auch von dem gesunden Bast befreit, indem gerade dieser den oxalsauren Kalk vorzüglich enthält. Auch in dieser Beziehung könnten die von Buchner aus anderen Gründen empfohlenen Zusätze von schleimigen Mitteln wesentliche Dienste dadurch leisten, dass sie das raschere Absetzen des oxalsauren Kalks verzögern. In der sehr ungleichen Befolgung dieser Regeln könnte selbst der Grund zu finden sein, dass das Mittel so verschieden und meistens so ohne allen Nutzen angewandt wurde, dass man es gegenwärtig schon fast allgemein ganz verdammt. Ist oxalsaurer Kalk der alleinig wirkende Bestandtheil des Holzes, so kann dieser auch durch künstlich bereitetes Salz eben so einfach als zweckmässig ersetzt werden, ist er es nur in bester Weise zugleich mit einem noch anderen Bestandtheil des Holzes, so würde man auch ein Decoct davon durch einen Zusatz von künstlichem oxalsauren Kalk verbessern können. Und endlich will ich noch darauf aufmerksam machen, dass das Anacahuiteholz in Bezug auf den oxalsauren Kalk schon lange bekannte und ähnlich angewandte Seitenstücke in Flechten hat, welche bekanntlich auch viel und zum Theil noch reichlicher oxalsauren Kalk enthalten, aber es nicht ist weiter geprüft worden, ob derselbe auch in einen daraus bereiteten Auszug überzugehen beschaffen ist.

Unter den von Berg vorgelegten Verhältnissen findet Buchner das aus oxalsaurem Kalk bestehende Krystallmehl vorzugsweise geeignet, die Echtheit des Anacahuite-Holzes festzustellen, indem man es mittelst eines Mikroscops in dem Baste desselben aufsucht und so massenhaft, wie angegeben, erkennt, oder auch indem man es mechanisch daraus isolirt und dann chemisch constatirt, was am besten und einfachsten gelingt, wenn man den zerstampften Bast mit Aether schüttelt und dann durch Leinwand colirt, worauf sich der oxalsaure Kalk als weisses Pulver daraus absetzt, welches dann leicht zu sammeln und zu prüfen ist. Man kann den Bast auch mit Salzsäure ausziehen und den oxalsauren Kalk dann in dem Filtrat aufsuchen.

Nach Buchner's Mittheilung hat auch Radlkofer, gleichwie Berg, das Krystallmehl sehr reichlich, aber nur wenig Stärkekörner in dem Anacahuiteholz beobachtet.

Auf die Entdeckung organischer Bestandtheile im Anacahuiteholz hat Buchner keinen besonderen Werth gelegt. Er zog dasselbe mit Aether, Alkohol und Wasser aus und fand, dass der Aether nur sehr wenig von einem harzigen Körper auszog. Alkohol zog aus der Rinde auch nur wenig aus, und in der Tinctur fand er dann ein weiches Harz und durch Eisenchlorid etwas Gerbsäure. Wasser zog am meisten, verhältnissmässig aber auch nur wenig, und aus der Rinde mehr als aus dem Holze, aus und in dem Auszug zeigte Eisenchlorid eine geringe Menge von eisengrünender Gerbsäure an, deren Gehalt von Ziurek zu 5,234 Proc. bestimmt wurde.

Walz legt zunächst die Arbeiten von Berg, Ziurek und Buchner ausführlich vor und darauf die Versuche, welche vorzugsweise auf eigenthümliche organische Bestandtheile gerichtet und auf seine Veranlassung von Dr. Sick bis zu dem Punkt, wo derselbe sie wegen wenig belohnender Resultate fallen liess, ausgeführt worden sind.

Sick fand ebenfalls, dass das oben angeführte Krystallmehl wirklich nur oxalsaurer Kalk ist, und Walz findet die Ansicht von Buchner, dass derselbe wohl die Wirksamkeit bedingen könne, mit Aeusserungen von Apothekern und Aerzten gegen ihn wohl übereinstimmend, nach denen eine zweite und dritte, besonders unter starkem Rühren bereitete Abkochung stets wirksamer befunden worden sei, als die erste. Sick scheint ferner so glücklich gewesen zu sein, in dem Anacahuiteholz einen eigenthümlichen Bitterstoff zu entdecken, den Walz

Anacahuitin nennt, und welcher einfach daraus erhalten wird, wenn man den Auszug des Holzes durch Wasser mit Bleizucker fällt, filtrirt, das nun sehr bitter schmeckende Filtrat mit Thierkohle digerirt, bis dasselbe nicht mehr bitter schmeckt, nun die Thierkohle abfiltrirt, abwäscht, mit Weingeist auskocht, filtrirt und verdunsten lässt, wobei daraus zuerst klare, farblose, rhombische Octaeder mit vielen Verwachsungen anschiessen, die eine *fette Säure* sind, der etwas Anacahuitin anhängt. Wird die Mutterlauge dann zur Trockne verdunstet, der Rückstand mit Aether ausgezogen und der filtrirte gelbe Auszug verdunstet, so bleibt zurück, was bis jetzt *Anacahuitin* genannt worden ist. Es bildet eine gelbe, zum Krystallisiren Neigung besitzende, aber bald zu einem Harz erstarrende Masse, welche ekelhaft und kratzend bitter schmeckt. (Vergl. die nachher folgende dritte Abhandlung im Archiv der Pharmacie).

Verschiedene andere Versuche zur Abscheidung desselben und noch anderer Bestandtheile übergehe ich hier, weil sie noch zu keinen weiteren Forschungen des ersteren und zu keinen klaren Resultaten über die letzteren geführt haben.

Im „Archiv der Pharmac. CVII, 171—179“ sind ferner 3 Abhandlungen von einem oder auch drei Ungenannten mitgetheilt worden.

Die *erste* gibt nach einigen historischen Bemerkungen eine Beschreibung und Gebrauchs-Anweisung des Holzes, woraus ich hier Folgendes hervorhebe.

Beim Kochen mit Wasser entwickelt das Holz einen schwachen, eigenthümlichen, frischen Fichtennadeln entfernt ähnlichen Geruch. Die concentrirte Abkochung davon hat eine schwache grünlichgelbe Farbe (über die dunklere Färbung desselben in der Luft s. weiter unten die dritte Abhandl.), nach dem Erkalten nur noch wenig Geruch, einen faden und nur entfernt bitterlichen Geschmack, und völlig neutrale Reaction. Aus der Abkochung von 1 Unze Holz erhält man 8 Gran eines gelblichgrünen Extracts. Der Auszug mit Wasser wird durch *Ammoniak* nur etwas höher gefärbt. Durch *Gallusaufguss* nicht verändert, durch *Bleizucker* schwach und flockig gefällt, durch *Kalkwasser* und *Schwefelammonium* nicht verändert und durch *Eisenchlorid* nur ganz schwach bräunlich gefärbt.

Alkohol gibt mit dem Holze eine strohgelbe, neutrale, geruch- und geschmacklose und sich durch Wasser nicht trübende Tinctur.

In der Gebrauchsanweisung heisst es: „Das Holz wird von der Rinde befreit, in kleine Stücke zerschnitten und tüchtig ausgekocht, ganz so wie bei der Bereitung des grünen Thee's. Das Getränk wird Morgens nüchtern und des Abends vor Schlafengehen genossen, und in Fällen, wo die Krankheit bereits weiter vorgeschritten ist, so oft als sich Neigung zum Trinken zeigt. Während der Kurzeit müssen alle gewürzte Speisen und starke Getränke, auch Caffee vermieden werden. Sonst wird aber strengste Diät nicht zur Pflicht gemacht, und sehr rathsam ist es, nach erfolgter Genesung den Gebrauch dieses Mittels noch längere Zeit fortzusetzen.“ (Grüner Thee wird bekanntlich nicht *tüchtig* gekocht, aber darüber und über das, was als Rinde von dem Holz zu entfernen sein würde, ist im Vorhergehenden das Speciellere schon angeführt worden).

Die *zweite* behandelt die über die Wunderthätigheit des Anacahuiteholzes vorliegenden, theils auf Erfahrungen und theils nur auf Vorurtheile gegründeten Widersprüche, ohne Wahres darüber zu entscheiden. — Nach Allem, was mir bis jetzt darüber theils aus Abhandlungen und theils aus mündlichen Mittheilungen bekannt geworden, scheinen wir noch kein begründetes Recht zu haben, einerseits dem Anacahuiteholz weder eine die Schwindsucht ganz specifisch und sicher heilende Wirkung zuzuschreiben, noch eine dieselbe verzögernde oder für die Patienten wenigstens sehr erleichternde und erträglicher machende, so wie auch bei anderen Brustleiden eine ähnliche nützliche Wirkung demselben ganz abzusprechen, und anderseits die Forschungen über seine Nützlichkeit als Heilmittel bei Brustleiden schon jetzt ganz einzustellen, und für solche Forschungen, welche durch zu hohe Preise verhindert oder durch andere falsche Holzarten, wie sie bereits dafür gegeben worden sind, ganz vereitelt werden können, kann ich unter anderen eine Quelle angeben, aus welcher dasselbe echt und gewiss auch billig zu beziehen sein würde. Die Herren Gebrüder Philippi in Bremen haben nämlich eine grosse Parthie davon kommen lassen und mir davon eine Probe zugesandt, welche ich nur als echt und gut bezeichnen kann.

Die *dritte* Abhandlung endlich berichtet über einige mit dem Anacahuiteholz ausgeführte chemische Versuche und deren Resultate, die wie unvollkommen sie auch verfolgt wurden, doch eine Mittheilung für weitere Studien verdienen.

Zunächst wurde das Holz mit Wasser destillirt, das Destillat 6 Mal mit einem Zusatz von Kochsalz cohobirt und das letzte Cohobat nach einem Zusatz von Kochsalz mit Aether geschüttelt. Der in der Ruhe sich wieder abgesonderte und abgenommene Aether liess beim Verdunsten eine *ölartige Flüssigkeit* zurück, welche das Arom des Holzes im hohen Grade besass, mit doppelt schwefligsauren Alkalien Salze bildete und sich durch Schwefelsäure daraus wieder abschied, woraus gefolgert wird, dass dieselbe ein Aldehyd, eine Aethylverbindung sei. — Aethyl dürfte darin wohl keine Rolle spielen, sondern sie wird wohl nur einen dem Bittermandelöl (Jahresbericht XVIII,) ganz analogen Körper betreffen, der dem Anacahuiteholz eigenthümlich ist.

Die bei der Destillation zurückgebliebene Abkochung wurde von dem Holz noch heiss abfiltrirt, sowohl mit Bleizucker als auch mit Bleiessig ausgefällt, die Niederschläge abfiltrirt und mit Wasser und mit Alkohol behandelt, die aber nur wenig von einer amorphen Kalkverbindung auszogen. Daher wurden sie mit Essigsäure behandelt und filtrirt. Das Filtrat enthielt nach dem Ausfallen des Bleis eine der Catechugerbsäure ähnliche *Gerbsäure,* und der in Essigsäure unlösliche Theil des Bleiniederschlags gab durch Zersetzung mit Schwefelwasserstoff in Wasser eine Lösung von *Gallussäure.* Jene Gerbsäure und diese Gallussäure werden als Ursaehe bezeichnet, warum die Auszüge aus dem Holze in der Luft bekanntlich rasch eine ganz dunkelbraune Farbe einnehmen. Neben diesen Gerbsäuren enthielten die Blei-Niederschläge auch ein wenig *Arabin.*

Das in beiden Fällen erhaltene Schwefelblei gab durch behandeln mit Alkohol und Aether und Verdunsten derselben ein *gelbliches Harz* in geringer Menge.

Die mit Bleizucker und Bleiessig ausgefällte und von den Niederschlägen durch dieselben abfiltrirte Abkochung wurde durch Schwefelwasserstoff von Blei befreit, nach dem Filtriren bis zur Syrupconsistenz verdunstet und mit Alkohol versetzt, der ein Gemenge von *Schleimzucker* (Fruchtzucher?) und einem gummösen *organischen Kalksalz,* welches fraglich als arabinsaurer Kalk bezeichnet wird, daraus abschied, und nach Entfernung desselben schied mehr Alkohol noch ein gallertartiges Pectinat ab, und die davon getrennte und durch Verdunsten weiter concentrirte Flüssigkeit liess beim Schütteln mit Aether eine halbflüssige Masse ungelöst zurück, welche fast reiner Traubenzucker war. Die dabei erhaltene Lösung in Aether wurde mit Wasser vermischt, der Aether weggedunstet, und dann über Schwefelsäure unter einer Glocke der langsamen Verdunstung überlassen, wobei daraus zwei ganz verschiedene Körper resultirten, nämlich der *eine* in sehr kleinen, warzenförmigen, geschmacklosen und sublimirbaren Krystallgruppen, welche fragend als *Benzoesäure* bezeichnet werden, der *andere* in sternförmig gruppirten Nadeln, welche dadurch von der dicken sie einhüllenden Masse getrennt wurden, dass man sie daraus mit Alkohol und Aether auszog und diese Auszüge freiwillig verdunsten liess, wobei er daraus anschoss mit folgenden Eigenschaften:

Er bildet kleine, weisse, intensiv bitter schmeckende Nadeln, die sich leicht in Alkohol, schwieriger in Aether und Wasser lösen, und beim Erhitzen völlig verkohlen. Die Lösungen geben mit Platinchlorid und Phosphormolybdänsäure keine Reaction. Alkalien vermehren die Löslichkeit in Wasser, aber Säuren scheiden das Mehrgelöste wieder ab. Dieser also wohl völlig isolirte aber noch lange nicht genügend studirte Körper wird als der wahre *Bitterstoff* des Anacahuiteholzes bezeichnet, und er scheint das von Sick noch nicht rein dargestellte *Anacahuitin* in völlig reinem Zustande zu sein.

Das Holz liefert $4\frac{1}{2}$ bis 5 Proc. Asche, die aus kohlensaurem Kalk mit geringen Mengen von schwefelsaurem Kali und Chlormagnesium besteht.

Die Verhältnisse und Merkmahle aller einzelnen Theile des Anacahuiteholzes, wie sie bei einer genauen Untersuchung derselben mit unbewaffneten Augen und mit einem Mikroscop beobachtet werden können, sind auch von Hallier (Archiv der Pharmac. CVII, 299) sehr ausführlich erforscht und beschrieben worden. Nach dem, was ich in dieser Beziehung darüber aus den Studien von Berg etc. mitgetheilt habe, glaube ich hier darauf hinweisen zu müssen, mit dem Bemerken, dass er in Rücksicht auf die Abstammung die beiden grossen Familien der Papilionaceen und Cäsalpineen als Inhaber des Stammbaums bezeichnet, wie denn schon Droguisten nach dem Aeussern eine Aehnlichkeit mit dem Holz von Robinia pseud-acacia fanden, was sich aber schon durch echte Jahresringe etc. davon unterscheide, während das Holz von Cytisus laburnum zwar auch echte Jahresringe habe, in anderen Verhältnissen aber auffallend damit übereinstimme.

Aus einer Notiz von Hanbury (Pharmac. Journ. and Transact. II, 407) erfahren wir nach allem Vorstehenden nichts besonderes Neues mehr, auch war es demselben nicht möglich, den Ursprung des Anacahuite zu erforschen und nachzuweisen. In allen ihm zu Gebote stehenden Werken über mexicanische Materia medica fand er nichts, was darüber hätte Aufschluss geben können, wie z. B. in Hernandez's Thesaurus Rerum medicarum Novae hispaniae, Romae 1651 und in Heller's Reisen in Mexico, Leipzig 1853. Hernandez erwähnt unter dem Namen „Arbor Morbi gallici" auf S. 67 seines Werks einen Baum, den die Eingeborenen *Nanahuaquahuite* nennen, woraus der Name Anacahuite doch wohl nicht gebildet worden zu sein scheint.

2. *Tima* ist, wie Walz (N. Jahrbuch f. Pharmac. XV, 426) mittheilt, ein neues Mittel gegen Schwindsucht, welches unter jenem Namen aus Tampico in neuester Zeit nach Bremen gekommen ist. Dasselbe ist ein mit etwas Mandelöl vermischter Syrup, von dem eine Flasche (wie gross ?) voll mit 3 Dollars bezahlt wird, und den man aus dem Saft der mit den Kernen zerstampften fleischigen Frucht von Crescentia edulis mit Zucker kocht. Dr. Buchenau (Bonplandia IX, 175) in Bremen hatte zwei der dazu gebräuchlichen Früchte acquirirt, dieselben als von einer Crescentia herstammend erkannt, die dann Prof. Schmidt in Heidelberg für Crescentia edulis bestimmte.

Die Früchte waren zur Conservirung mit einer $\frac{1}{3}$ Centimeter dicken Hülle von gelbem Wachs in Bremen angekommen, nach deren Wegnahme sie den Geruch nach Buttersäure verbreiteten. Walz hat von Buchenau die eine Frucht davon erhalten und dadurch Veranlassung gehabt, sie zu beschreiben und einige Versuche damit anzustellen.

Die Frucht hat ungefähr die Grösse und Form eines Strausseneis, wiegt $10\frac{1}{2}$ Unze, wovon $2\frac{1}{2}$ Unze auf die Schale kommen, ist aussen glatt, blauschwarz und glänzend. Die $\frac{1}{4}$ Centimeter dicke Schale ist lederartig, aber doch leicht mit dem Messer schneidbar. Im Innern ist sie mit einem schwarzblauen Marke angefüllt, worin flache und erbsengrosse Samen stecken, und woraus nur wenig von einem schwarzen, durch Verdünnen mit Wasser violett werdenden Saft heraussickert, der sehr sauer rea-

girt und sehr stark nach Buttersäure und ähnlichen Fettsäuren riecht.

Die mit dem Inhalt dieser Früchte von Walz angestellte chemische Untersuchung hat

Buttersäure	Rothes Harz
Essigsäure	Zucker
Weinsäure	Gummi
Aepfelsäure	Pektin

als Bestandtheile ergeben, und in der Asche fanden sich gewöhnliche Salze von Kali, Natron, Kalk, Magnesia etc.

Walz ist der Ansicht, dass dieses neue Mittel gegen Schwindsucht mehr auf den Geldbeutel als auf Wiederherstellung der Gesundheit berechnet sei, und dass es wohl bald wieder in Vergessenheit gerathen werde. — Einstweilen hat aber doch die

Crescentia edulis wegen des Safts ihrer Frucht eine gewisse medicinische Bedeutung erhalten, gleichwie die Fruchtschalen von der Crescentia cucurbitina und Cr. Cujete technische Anwendung zur Aufnahme und Aufbewahrung verschiedener Stoffe finden (Vergl. „Myroxylum Pereira“ in diesen Bericht).

3. *Bandwurmmittel.* Ueber die wichtigsten abyssinischen Bandwurmmittel sind von Courdon (Pharmac. Journ. and Transact. III, 21) verschiedene, den Ursprung und die Anwendung betreffende Nachrichten gegeben worden, nämlich:

a) *Habi-Tsalim* in Tigra und *Temballad* in Amhara (unrichtig von Quartin-Dillon *Abitzelim* und von Schimper *Habbe-selim* genannt) betrifft die Blätter von

Jasminum floribundum und von *Jasminum abyssinicum,* zwei einander sehr ähnlichen, in ganz Abyssinien sehr häufigen und ohne Unterschied zur Einsammlung der Blätter benutzten Sträuchern. Die Einwohner vermischen diese Blätter mit den jungen Schösslingen von Olea chrysophylla, die sie *Ouera* oder *Aulé* nennen, zermalmen das Gemisch mit etwas Wasser zwischen 2 Steinen zu einem latwergeartigen Brei, der dann eingenommen wird.

b) *Habi-Tchogo (Abbatsjogo* nach Aubert-Roche, *Habba-tseuhukko* nach Schimper, und *Mischamitcho* nach Richard). Die wahren Namen sind in Tigre *Habi-Tchogo* und in Amhara *Metchometcho.* Es betrifft den Knollenstock von

Oxalis anthelmintica, aber nicht wie Aubert-Roche angegeben hat, von Ixia bulbocodium. Dieser Knollenstock wird in Dosen von 2 Unzen und darüber genommen, und wirkt eben so gut, wie Kousso, aber erst nach 15—16 Stunden.

c) *Belbettá* (*Bolbilda* nach Schimper und *Bilbilla* nach Quartin-Dillon) ist der wahre Name für nach Schimper die Blätter, Blumen und Früchte und nach Ferret & Gallier für die Samen allein von

Celosia adoensis Hochst. (Celosia trigyna L.) Courdon konnte keine genaue Kunde über die Anwendung erlangen, aber nach Ferret und Gallier ist es ein gefährliches Mittel, welches grosse Qual bewirkt.

d) *Roman,* der Name für die Wurzelrinde von Punica granatum in Tigre und in Amhara, welche in Abyssinien eben so wie bei uns, aber selten Anwendung findet. — Ueber die von Schimper aufgeführten Bandwurmmittel nämlich:

Angoga, die Frucht von einer noch unbekannten Pflanze und

Ogkert, die Wurzel von Silene macrosolen Hochst. konnte Courdon keine genauere Nachrichten einziehen. — Auffallend ist es, dass derselbe nicht auch das

Zatzé aufgeführt hat, da selbst uns dieses Mittel (Jahresbre. XIV,) als die Früchte von

Myrsine africana doch schon lange bekannt ist. — Was Courdon aber über die bei uns schon bekannten Bandwurmmittel: Kousso, Soaria und Mesenna, bemerkenswerthes mittheilt, werde ich weiter unten an ihren Orten referiren.

II. Pharmacie.

A. Pharmacie der unorganischen Körper.

Elektronegative Grundstoffe und deren Verbindungen unter sich.

Hydrogenium. Wasserstoff.

Aqua. Die von Bunsen (Annal. der Chemie und Pharmac. LXXII, 44) aufgestellte Behauptung, dass *reines Wasser* blau gefärbt sei, und dass Abweichungen davon immer von Beimengungen oder von dem Reflex eines dunklen oder gefärbten Untergrundes herrühre, ist von Wittstein (dessen Vierteljahresschrift X, 342 bis 365) in der Ueberzeugung, dass dieselbe wohl nicht angezweifelt werden könne, aber auch in der Ansicht, dass daraus umgekehrt der irrige Schluss gezogen werden könnte, das alles blau erscheinende Wasser, wie z. B. in den Seen der Schweiz völlig rein sei, einer sehr ausführlichen Prüfung unterzogen worden, und er ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen:

Reines Wasser ist nicht farblos, sondern blau gefärbt.

Mineralische Stoffe, welche ein Wasser enthält, verändern die Farbe desselben nicht.

Die verschiedenen Farben der natürlichen Wasser rühren vielmehr von aufgelöster organischer Materie her.

Diese organische Materie befindet sich durch Hülfe von Alkali aufgelöst, ist in Masse tief braunschwarz, in verdünnter Lösung gelb bis braun und gehört zu den sogenannten Humussäuren.

Die Qualität der aufgelösten organischen Materie hängt ausschliesslich von der Quantität des vorhandenen Alkali's ab.

Je weniger organische Materie das Wasser enthält, um so weniger weicht seine Farbe von der blauen ab; mit der Zunahme der organischen Materie geht die blaue Farbe allmälig in die grüne und aus dieser, indem das Blau immer mehr zurückgedrängt wird, in die gelbe bis braune über.

Während jedes Wasser die eine Bedingnng seiner von der natürlichen blauen abweichenden Färbung, die Humussäure stets reichlich vorfindet, ist die andere Bedingung, das Alkali, in sehr ungleichem Grade vertheilt; die an Alkali ärmsten Wasser nähern sich daher auch am meisten der blauen Farbe, und erst mit der Zunahme des Alkalis, resp. mit der dadurch bewirkten Zunahme von aufgelöster Humussäure nimmt das Wasser eine grüne, gelbe bis braune Farbe an.

Folglich kann man sagen, ist die Natur des von dem Wasser berührten Gesteins einzig und allein maassgebend für die Farbe des Wassers.

Periodische Aenderungen in der Farbe eines und desselben Wassers sind nicht Folge eines wechselnden Gehalts an organischer Substanz, sondern rühren von atmosphärischen Einflüssen (bewölktem Himmel etc.) her.

Als allgemeine Regel gilt, dass ein Wasser um so weicher ist, je mehr es sich der braunen, und um so härter, je mehr es sich der blauen Farbe nähert; die Ursache liegt aber nicht in einem grösseren oder geringeren Gehalte an organischer Substanz, sondern in einem grösseren oder geringeren Gehalt an Alkali, von dem erst wiederum der Gehalt an organischer Substanz abhängt.

Phosphorus. Phosphor.

Ausmittelung des Phosphors bei Vergiftungen. Blondlot (Journ. de Ch. et de Pharmac. XL, 25) hat eine Reihe von Versuchen über die Anwendbarkeit der schon 1857 von Dussard gemachten Beobachtung, dass Phosphor und seine niedrigeren Oxydationsstufen (also nicht auch Phosphorsäure) im Marsh'schen Apparate Phosphorwasserstoffgas hervorbringen, zu gerichtlichen Ausmittelungen von Phosphor, insbesondere dann, wenn derselbe schon in den organischen Massen in phosphorige Säure übergegangen ist (Jahresber. XX), angestellt, und er scheint dadurch zu sehr beachtenswerthen Resultaten gekommne zu sein, wenn die folgenden Momente dabei gehörig berücksichtigt werden.

Zunächst ist es erforderlich, dass das angewandte Zink keinen Phosphor enthält, und muss dasselbe also genau darauf untersucht werden. Die Prüfung geschieht gerade so wie die auf Arsenik im Marsh'schen Apparate, nur dass man in dem entwickelten Wasserstoffgase hier, wie ich nachher angeben werde, Phosphorwasserstoffgas suchen.

Für die Operation wendet man eine 2halsige Woulfische Flasche an, in deren mittleren Tubus mittelst eines Korks ein stichheberförmiges Glasgefäss so eingesetzt ist, dass das engere Ende desselben in der Flasche bis nahe auf den Boden hinabragt, und der weitere bauchige Theil oben heraussteht, damit die Flüssigkeit, wenn sie mehr Gas entwickelt, als durch die Brennspitze weggehen kann, hinauf und in dasselbe getrieben wird und aus demselben in die Flasche wieder zurückgeht, wenn die Gasentwickelung sich wieder mässigt.

Um nicht durch etwa sich auch entwickelndes Schwefelwasserstoffgas gehindert zu werden, ist ein Uförmig gebogenes weiteres Glasrohr, was man mit Bimsteinstückchen, die mit einer concentrirten Kalilauge getränkt worden sind, angefüllt hat, durch ein zweischenkliches Glasrohr mit dem zweiten Tubus der Flasche in luftdichte Verbindung gebracht, so dass also das aus der Flasche hervorkommende Gas dieses Uförmige Rohr durchströmen und in dem Kali sein etwaiges Schwefelwasserstoffgas absetzen muss. In dem zweiten Schenkel dieses Uförmigen weiten Rohrs ist dann ein gewöhnliches kleines Löthrohr luftdicht eingesetzt, was als Brennspitze dient. Eine Brennspitze von Glas kann hier nicht angewandt werden, weil auch reines Wasserstoffgas vor einer Spitze von Glas wegen des in demselben enthaltenden Natrons mit gelber Flamme verbrennt, und eben so darf die Brennspitze auch nicht aus Kupfer, Messing etc. bestehen, sondern das anzuwendende Löthrohr muss hier nothwendig eine Spitze von Platin haben.

Die Erkennung und Nachweisung von Phosphorwasserstoffgas in dem hervorkommenden Wasserstoffgase geschieht nun in doppelter Weise: zunächst und ganz einfach durch den smaragdgrünen Reflex, wenn man das Gas anzündet und die Flamme gegen eine weisse Porcellanplatte dirigirt. Dabei ist aber wohl zu beobachten, dass dieser Reflex im Dunklen oder in diffusem Tageslichte beobachtet werden muss, weil er im grellen Sonnenlichte ganz verschwindet, aber sonst so empfindlich und charakteristisch ist, dass man ihn von der Masse eines Streichhölzchens beobachten kann.

Dieser Reflex kann jedoch durch Alkohol, Aether, flüchtige Oele, Arsenik, Antimon und viele an-

dere organische Stoffe, aber nicht durch Harn, mehr oder weniger unsicher und auch ganz verhindert werden. In diesem Falle ist es erforderlich, den Phosphor aus der Gasverbindung abzuscheiden, und dieses geschieht am besten dadurch, dass man das Gas so lange wie möglich in eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Silberoxyd leitet, worin sich dann braunes Phosphorsilber abscheidet, was man sammelt, und in einem reinen Apparat von derselben Construction mit Zink und verdünnter Schwefelsäure behandelt, wo dann der Reflex bestimmt auftritt, wenn Phosphor zugegen war, was aus der Entstehung des braunen Niederschlags allein nicht sicher folgt, da derselbe auch blosses Silberoxydul sein kann.

Arsenicum. Arsenik.

Arsenicum metallicum das bekanntlich bei vielen früheren Bestimmungen sehr abweichend gefundene (Jahresb. V, 89) und daher auch eben so sehr unsicher gebliebene Aequivalentgewicht des *Arseniks* ist von Kessler (Poggend. Annal. XCV, 205 und CXIII, 140) in einem Zeitraum von 6 Jahren zweimal wiederholt einer genauen experimentellen Prüfung unterzogen worden. Wie früher, so auch jetzt, hat er die Zahlen 939,375 und 940,5 erhalten, wovon die Mittelzahl = 939,9375, die wir also wohl auf 940,0 abrunden und bis auf Weiteres annehmen können.

Acidum arsenicosum. Ueber die *Arsenikesser* in Steiermark sind von Dr. Schäfer vieljährige Beobachtungen zusammengestellt und in dem „Sitzungsberichte der K. K. Acad. d. W. zu Wien Bd. XLI“ mitgetheilt worden, die ich aber hier der Toxicologie überweisen muss.

Die *Löslichkeit* der *arsenigen Säure* in reinem und in einem verschiedene Säuren enthaltendem Wasser ist aufs Neue von Bacalogio (Journ. für pract. Chem. LXXXIII, 111) untersucht worden.

Lässt man reine arsenige Säure im Ueberschuss längere Zeit, z. B. 10 Monate lang, mit Wasser bei + 10^0 bis 20^0 in Berührung, so enthält dieses dann 1,2 Proc. arseniger Säure oder es hat sich 1 Theil der Säure in 82,34 Theilen Wasser aufgelöst.

Eine heiss gesättigte und dann 2 Tage lang zum Absetzen der überschüssig aufgelösten arsenigen Säure bei + 25^0 gestandene Lösung enthält 2,25 Proc. arseniger Säure, oder es hat sich 1 Theil derselben in 46,111 Theilen Wasser aufgelöst. Bei anderen Versuchen der Art enthielt die Lösung auch 2,3 nnd selbst 2,5 Proc. arseniger Säure.

Eine heiss gesättigte Lösung der porcellanartigen arsenigen Säure in Wasser enthielt nach 4tägigem Stehen bei + 24^0 = 2,4, nach 82tägigem Stehen bei + 14^0 = 1,5 und nach 4monatlichem Stehen bei + 12^0 = 1,3 Proc. arseniger Säure, woraus folgt, dass sich der Gehalt an arseniger Säure durch längeres Stehen und durch Erniedrigung der Temperatur immer mehr dem nähert, welchen die kalt gesättigte Lösung besitzt.

In einer Lösung, welche nur Spuren von Salzsäure enthielt, fanden sich 3,8 Proc. arseniger Säure gelöst.

Es ist längst behannt, wie andere Säuren die Löslichkeit der arsenigen Säure in Wasser mehr oder weniger befördern, aber es ist leicht einzusehen, dass die grössere aufgelöste Portion der arsenigen Säure genau durch die Quantität, welche von der anderen Säure vorhanden ist, bedingt wird, und dass unzählige Versuche dazu gehören würden, wenn man für alle anderen Säuren nach ihren einzelnen Procenten die bewirkte grössere Löslichkeit der arsenigen Säure erforschen wollte. Bacalogio hat dieses daher auch nur für gewisse Procente von Arsenik- säure und von Phosphorsäure in dem Wasser zu ermitteln gesucht, und dabei gefunden:

1) dass 100 Theile einer Arseniksäurelösung, welche 45,8 Proc. Arseniksäure enthält, 2,9 Theile arseniger Säure auflösen, von dieser aber nur 2,6 Theile, wenn sie 32,2 Proc. Arseniksäure enthält, und 2,1, wenn sie 20,8 Procent Arseniksäure enthält.

2) dass 100 Theile einer Phosphorsäurelösung, welche 28,5 Procent Phosphorsäure enthält, 6,3 Theile arseniger Säure löst, von dieser aber nur 4,8 Theile, wenn sie 19,5 Proc. Phosphorsäure enthält.

Aus diesen Versuchen erhellt, dass die verschiedenen Säuren, die Lösung der arsenigen Säure in Wasser im ungleichen Grade befördern, und dass die Menge der sich dadurch mehr auflösenden arsenigen Säure ziemlich im geraden Verhältniss wächst, wie die anderen Säuren in grösserer Menge vorhanden sind.

Chlorum. Chlor.

Calcaria chlorata. Ueber das Verhalten des *Chlorkalks* gegen Wasser ist eine vortreffliche Untersuchung von Fresenius (Annal. d. Ch. u. Pharm. CXVIII, 317) ausgeführt worden, indem sie uns über die bekanntlich noch immer schwankend gebliebene chemische Natur und Entstehung desselben aus Kalkhydrat und Chlor wohl ganz richtige Begriffe verschafft.

Dass sich bei der Bereitung eines vollendeten Chlorkalks die Hälfte des Kalkhydrats dem Einfluss des Chlors entzieht und die andere

Hälfte durch dasselbe in Chlorcalcium und unterchlorigsaure Kalkerde zu gleichen Atomen verwandelt wird, ist eine durch die Versuche von Bolley und Lohner (Jahresber. XIX,) practisch festgestellte Thatsache, welche auch Fresenius anerkennt. Inzwischen handelte es sich dabei noch um eine auf Versuche gegründete bestimmte Aufklärung der Fragen: „ob die 3 Bestandtheile des Chlorkalks (Ca$\dot{C}$l, Ca$\dot{C}$l, Ca$\dot{H}$) nur, wie man meistens angenommen hat, bloss einfach mit einander gemengt seien, oder ob sie unter einander eine gewisse Verbindung eingegangen hätten, und ob in Folge dieser Verbindung jene Thatsache, nach welcher man nur die Hälfte von Kalkhydrat durch Chlor in Ca$\dot{C}$l und Ca$\dot{C}$l verwandeln kann, nicht einen chemischen Grund habe, da irgend ein von Bolley und Lohner angenommenes mechanisches Hinderniss doch wohl nicht wahrscheinlich erschien? Diese Fragen finden nun durch Fresenius Versuche eine klare Beantwortung. Es hat sich nämlich dabei herausgestellt, dass man im Chlorkalk eine bestimmte Verbindung von Chlorcalcium und Kalkerde annehmen muss, welche nach der Formel Ca$\dot{C}$l + $_2\dot{C}$a + $_4\dot{H}$ zusammengesetzt ist, auf welche in der pulverförmigen Masse mehr Chlor nicht mehr einwirkt, und welche sich, gleichwie die lange bekannte krystallisirte Verbindung = Ca$\dot{C}$l + $_3\dot{C}$a + $_{16}\dot{H}$, durch Wasser in sich auflösendes Ca$\dot{C}$l und in zurückbleibendes Ca$\dot{H}$ spaltet, welches letztere aber immer noch eine gewisse der Lösung sich widersetzende Anziehungskraft auf das Chlorcalcium ausübt, gleichwie auch auf die vorhandene unterchlorigsaure Kalkerde, deren Lösung aber im Anfange auch durch die concentrirte Lösung von Chlorcalcium vermindert wird, bis am Ende so viel Wasser mit dem Chlorkalk im Verkehr gekommen ist, dass diese Anziehungskraft ganz aufgehoben worden ist, und Chlorcalcium und unterchlorigsaure Kalkerde neben etwas Kalkhydrat sich völlig darin lösen können, und man dann nur noch Kalkhydrat ungelöst hat.

Behandelt man daher den Chlorkalk wiederholt nach einander mit kleineren Mengen von Wasser, als jener letzteren Bedingung entspricht, und lässt man die entstandene Lösung jedes Mal so weit wie möglich auf einem Filtrum abtropfen (welches sich dabei immer so verstopft, dass ein nicht unbedeutender Theil der Lösung jedes Mal in dem abgetropften Rückstande bleibt) so erhält man eine Reihe von Lösungen, worin erst bei der dritten der Gehalt an Ca$\dot{C}$l und Ca$\dot{C}$l ziemlich nahe gleichen Atomen entspricht, in der ersten dagegen besonders, und auch noch in der zweiten ist der Gehalt an Ca$\dot{C}$l relativ ungleich grösser wie der an Ca$\dot{C}$l, von der dritten an bleibt das gleiche Atom-Verhältniss zwischen Ca$\dot{C}$l und Ca$\dot{C}$l ziemlich gleich und nimmt das letztere gegen die erstere nur wenig ab, bis etwa von der siebenten an das Ca$\dot{C}$l umgekehrt auffallend relativ zu- und schliesslich wieder abnimmt, wie dieses klar aus den Resultaten hervorgeht, welche Fresenius z. B. bei der wiederholten Behandlung eines Chlorkalks mit Wasser bekam, welcher 26,52 Proc. actives Chlor ausgewiesen hatte. Der Auszug

1	enthielt	1	At.	Ca$\dot{C}$l	gegen	4,7416	At.	Ca$\dot{C}$l
2	„	1	„	„	„	1,9420	„	„
3	„	1	„	„	„	0,9579	„	„
4	„	1	„	„	„	0,8818	„	„
5	„	1	„	„	„	0,8684	„	„
6	„	1	„	„	„	0,8168	„	„
7	„	1	„	„	„	0,8170	„	„
8	„	1	„	„	„	0,7856	„	„
9	„	1	„	„	„	1,4355	„	„
Rückst.	„	1	„	„	„	0,2341	„	„

Nach diesen Resultaten ist es aber auch klar, dass man bei Prüfungen auf actives Chlor den Chlorkalk mit Wasser zu einer gleichförmigen Milch anreiben und diese direct und unfiltrirt dem Versuche unterwerfen muss, weil der gefundene Gehalt an Chlor mit der durch Absetzen geklärten Lösung etwas zu niedrig und mit dem abgesetzten dickeren Theil etwas zu hoch ausfallen würde.

Wenn demnach zufolge der Versuche von Bolley und Lohner eine Kalkmilch durch Chlor vollständig in Ca$\dot{C}$l und Ca$\dot{C}$l verwandelt werden kann, und wenn dasselbe auch mit der krystallisirten Verbindung = Ca$\dot{C}$l + $\dot{C}a^3$ + $_{16}\dot{H}$ stattfindet, so kann dieses nur so erklärt werden, dass der viel grössere Wassergehalt in dieser Verbindung dem Einfluss des Chlors auf das $\dot{C}$a darin genügend förderlich ist, der geringere Wassergehalt in der Verbindung = Ca$\dot{C}$l + $_2\dot{C}$a + $_4\dot{H}$ dagegen die Wirkung des Chlors nicht gestattet.

Carbonicum. Kohlenstoff

Carbo ossium. An der *Knochenkohle* glaubt Anthon (Dingl. Polytechn. Journ. CLX, 312) eine neue Eigenschaft erkannt zu haben, nämlich die, dass sie in ihren Poren aus dem Gehalt an Stickstoffkohle = C^6N^2 mit eingesogenem Wasser auf einmal und nach folgender Gleichung

$$\left.\begin{matrix}2\ C^6N^2\\4\ \dot{H}\end{matrix}\right\} = \left\{\begin{matrix}{}_2\dot{H}Cy\\C^2H^2O^3 + \dot{H}\end{matrix}\right.$$

gleichzeitig Blausäure und Ameisensäure hervorbringen kann, und zwar ohne alle weitere Behandlung.

Er hatte nämlich eine mit Salzsäure in bekannter Weise gereinigte und geglühte Knochenkohle gut verschlossen zum vorkommenden Gebrauch aufbewahrt, und als er sie nach einer 4jährigen Aufbewahrung zum Glühen erhitzte, entwickelten sich jene beiden Säuren daraus in der Menge, dass er sie nicht allein durch den Geruch wahrnehmen, sondern auch auffangen und durch Reactionen nachweisen konnte.

Sind diese beiden Säuren also nicht erst aus der Stickstoffkohle und dem aus der Luft eingesogenen Wasser durch das Glühen entstanden, so würde daraus einerseits eine noch unbekannte Eigenschaft dieser Kohle, nämlich die, dass sie verschiedene Stoffe nicht bloss mechanisch absorbiren, sondern auch in andere Verbindungen chemisch umwandeln kann, und anderseits die Nothwendigkeit folgen, dass man diese Kohle zu Entfärbungen besonders pharmaceutischer Präparate jedes Mal vorher erst ausglühen müsste, was bekanntlich auch noch den Vortheil hat, dass sie dann kräftiger entfärbend wirkt. Die Angabe verdient also experimentell ganz sicher erforscht zu werden.

Acidum hydrocyanicum. Die Bildung der *Blausäure* aus Kaliumeisencyanür mit Schwefelsäure, worüber bekanntlich bis jetzt noch keine sichere und befriedigende Theorie aufgestellt werden konnte, ist von Aschoff (Archiv der Pharmacie CVI, 257) durch eine Reihe von sinnreichen Versuchen in einer ausgezeichneten Weise aufgeklärt und erledigt worden. Sie besteht in mehreren auf einander folgenden Processen, die sich mit folgender Gleichung zusammenhängend bildlich vorstellen lassen:

$$\left.\begin{matrix}{}_2(\mathrm{Fe\overline{C}y} + {}_2\mathrm{K\overline{C}y}) \\ {}_4\dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}}\end{matrix}\right\} = \left\{\begin{matrix}{}_4\dot{\mathrm{K}}\ddot{\mathrm{S}} \ldots = \left\{\begin{matrix}3\\1\end{matrix}\right. \\ {}_2(\mathrm{Fe\overline{C}y} + {}_2\dot{\mathrm{H}}\overline{\mathrm{C}}\mathrm{y}) = \left\{\begin{matrix}{}_2\mathrm{Fe\overline{C}y} \\ {}_4\dot{\mathrm{H}}\overline{\mathrm{C}}\mathrm{y}\end{matrix}\right. \ldots \left\{\begin{matrix}1\\3\end{matrix}\right.\end{matrix}\right. = \left\{\begin{matrix}\dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}} \\ \mathrm{K\overline{C}y} + {}_2\mathrm{Fe\overline{C}y}\end{matrix}\right.$$

wenn man auf 2 Theile $\mathrm{Fe\overline{C}y} + {}_3\dot{\mathrm{H}}$ nur 0,93 Th $\dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}}$ oder so viele Schwefelsäure einwirken lässt, dass sich nur neutrales schwefelsaures Kali bilden kann, wie die von den meisten Pharmacopoeen angenommene Vorschrift von Ittner fordert, und durch

$$\left.\begin{matrix}{}_2(\mathrm{Fe\overline{C}y} + {}_2\mathrm{K\overline{C}y}) \\ {}_8\dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}}\end{matrix}\right\} = \left\{\begin{matrix}{}_4\dot{\mathrm{K}}\ddot{\mathrm{S}} + \dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}} = \left\{\begin{matrix}3\\1\end{matrix}\right. \\ {}_2(\mathrm{Fe\overline{C}y} + {}_2\dot{\mathrm{H}}\overline{\mathrm{C}}\mathrm{y}) = \left\{\begin{matrix}{}_2\mathrm{Fe\overline{C}y} \\ {}_4\dot{\mathrm{H}}\overline{\mathrm{C}}\mathrm{y} = \end{matrix}\right. \left\{\begin{matrix}1\\3\end{matrix}\right.\end{matrix}\right. = \left\{\begin{matrix}{}_2\dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}} \\ \mathrm{K\overline{C}y} + {}_2\mathrm{Fe\overline{C}y}\end{matrix}\right.$$

wenn man doppelt so viel Schwefelsäure darauf wirken lässt, so dass sich schon bei der ersten Reaction saures schwefelsaures Kali bilden muss, wie die Preuss. Pharmacopoe (Jahresb. VIII,) und in Folge dessen mehrere neuere Pharmacopoeen verlangen.

In Beiden Fällen werden genau die $^3/_4$ von der Blausäure erhalten, welche das Cyankalium im Kaliumeisencyanür würde geben können, und welche allen practischen Erfahrungen entsprechen.

Bei dem ersten schon in der Kälte vor sich gehenden Process entsteht also Wasserstoffeisencyanür und entweder neutrales oder saures schwefelsaures Kali; bei der darauf folgenden Erhitzung theilt sich dann das Wasserstoffeisencyanür in Eisencyanür und in Blausäure und, während von der letzteren $^3/_4$ weggehen reagiren das übrige $^1/_4$ und $^1/_4$ der entstandenen Kalisalze so auf einander, dass daraus einerseits im ersten Falle 1 und im zweiten Falle $_2\dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}}$ abgeschieden werden (welche Säure in beiden Fällen die saure Reaction der Masse bedingt, besonders im zweiten Falle, weil sie hier ganz ungebunden bleibt, während sie im ersten Falle mit $\dot{\mathrm{K}}\ddot{\mathrm{S}}$ natürlich $\dot{\mathrm{K}}\ddot{\mathrm{S}} + \dot{\mathrm{H}}\ddot{\mathrm{S}}$ hervorbringt) und anderseits $\mathrm{K\overline{C}y}$ hervorgeht, welches mit dem $_2\mathrm{Fe\overline{C}y}$ das neue Doppelsalz $= \mathrm{K\overline{C}y} + {}_2\mathrm{Fe\overline{C}y}$ constituirt, und gerade in dieser Reaction des Wasserstoffeisencyanürs auf schwefelsaures Kali besteht das Neue und Unerwartete in Aschoff's Aufklärung der Processe.

In einer mit Sorgfalt dargestellten Säure konnte Aschoff weder Ameisensäure noch Ammoniak entdecken, und gehören diese Körper, wenn sie in Folge einer nicht richtig geleiteten Destillation zuweilen, wie namentlich früher, darin gefunden werden sollten, den chemischen Reactionen zur Bildung von Blausäure durchaus nicht an. Man könnte das Auftreten beider nun wohl auf einmal aus der bekannten Reaction von starker Schwefelsäure auf Blausäure (Jahresber. VIII,) erklären, aber dabei dürfte das Ammoniak doch wohl von der stets reichlich vorhandenen Schwefelsäure im Rückstande zurückgehalten werden. Hätte demnach die Ameisensäure auch einen solchen Ursprung, so scheint

mir das Ammoniak, der bekannte und sich immer mehr vergrössernde Keim des raschen Verderbens der Blausäure, doch viel mehr aus einer trocknen Destillation der feuchten Cyanmetalle hervorzugehen, so dass dessen Vorkommen in der Blausäure immer eine unvorsichtige Destillation ausweisen würde.

Die bekanntlich in der letzteren Zeit angenommene Unveränderlichkeit der *reinen* Blausäure, sei sie in Wasser oder in Alkohol aufgelöst, verwahre man sie im Lichte oder im Dunklen, ist nach Aschoff's Erfahrungen nur dann richtig, wenn man sie in ganz angefüllte und die Luft ganz ausschliessende Gläser eingebracht hat. In diesen geht natürlich auch keine Blausäure verloren. Sind dagegen die Gläser nicht ganz angefüllt, oder gestattet der Verschluss irgend eine Concurrenz mit der Luft, so geht in dem letzteren Falle nicht allein Blausäure verloren, sondern die Blausäure absorbirt, in beiden Fällen auch, sowohl im Lichte wie im Dunklen langsam Sauerstoff, der mit ihrem Wasserstoff entsprechend Wasser bildet, während das abgeschiedene Cyan mit den Bestandtheilen von Wasser regenerirte Blausäure, Kohlensäure, Oxalsäure, Ammoniak, Harnstoff und Paracyan hervorbringt, welches letztere das Präparat gelb, dann braun färbt und in grösserer Menge entstanden sich auch in braunen Flocken daraus absetzt. Gegen dieses Schwächerwerden und gegen diese Veränderung schützt also weder ein schwarzes Glas noch das Aufbewahren im Dunkeln, sondern nur ein völliger Verschluss und ein völliges Anfüllen der Gefässe, wonach Hager's Angaben (Jahresbericht. XX,) aufzufassen sein würden. Dabei glaubt Aschoff auch die Erfahrung gemacht zu haben, dass eine mit Alkohol verdünnte Blausäure diesem Einfluss des Sauerstoffs länger widersteht, also haltbarer ist, als wenn man sie mit Wasser verdünnt. Er hat ferner gefunden, dass eine mit Wasser verdünnte Blausäure, in gut verschlossenen sowohl ganz als auch nur halb angefüllten Gläsern dem Sonnenlichte ausgesetzt, nach etwa 10 Wochen anfing sich braun zu färben und darauf Paracyan abzusetzen, während dieselbe Blausäure, wenn sie in ihrer Bereitung eine geringe Menge von Schwefelsäure enthielt, in beiden Fällen völlig farblos blieb. — Das letztere dürfte sich aber wohl daraus erklären, dass das in Folge der Absorption von Sauerstoff etc. entstehende Ammoniak von der Schwefelsäure gebunden und dadurch an der Bildung von Cyanammonium verhindert wird, welches bekanntlich so rasch in Paracyan etc. übergeht, wonach die Schwefelsäure weder ein wahres noch ein mechanisch wirkendes Schutzmittel vor Zersetzung sein würde.

Aus Aschoff's zahlreichen Versuchen geht endlich ganz deutlich hervor, dass gar viele Bedingungen ganz sorgfältig beobachtet werden müssen, wenn man die officinelle Blausäure rein und von der verlangten Stärke richtig herstellen und dann darin auch erhalten will, und warum nach einerlei Vorschrift gar leicht ein ungleich starkes Product erhalten werden kann, so dass es als ein nothwendiges Bedürfniss auftritt, dass Pharmacopoeen nicht bloss eine Vorschrift und den Blausäuregehalt des Products gleichsam nur als ein Eigenschafts-Verhältniss aufführen, sondern denselben auch ganz bestimmt und soviel wie möglich durch die Vorschrift erreichbar feststellen und fordern, wie solches in der Preuss. Pharmacopoe geschehen, nicht aber z. B. in der neuen Hannöver'schen Pharmacopoe, welche wie die vorhergehende Ausgabe allerdings sehr rühmlicher Weise die Vorschrift von Ittner zu einer Blausäure, nach welcher meines Wissens Wirkung und Dose festgestellt wurden, und welche bei einer einigermaassen accuraten Ausführung 3 Proc. wasserfreier Blausäure enthält, beibehalten hat, dabei aber auch die frühere unrichtige, gleichsam als Eigenschaft angebrachte Angabe, dass sie 2 Procent Blausäure enthalte. Der Arzt wird sie demnach als eine solche dispensiren lassen, und der Apotheker wird die Vorschrift pflichtschuldig ausführen und, weil es nicht bestimmt gefordert wird, das Product entweder nicht auf den Gehalt prüfen oder, wenn er dies thut, sich in Verlegenheit befinden, ob er sie, wenn er 3 Procent Blausäure findet, bis zu 2 Proc. verdünnen solle oder nicht. Bei der wohl ziemlich feststehenden Unmöglichkeit, nach einerlei Vorschrift selbst nicht 2 Mal nach einander ein Präparat von völlig gleichem Blausäuregehalt herzustellen, muss eine Pharmacopoe bestimmt den Gehalt feststellen und diesen bei einem durch die Darstellung zu schwach ausgefallenen Product mit einer stärkeren Säure oder im umgekehrten Falle durch Verdünnung mit Alkohol zu äquilibriren vorschreiben.

Aqua Amygdalarum amararum concentratu. Ueber die Ursachen der bekanntlich so wechselnden Ausbeuten an ätherischem Bittermandelöl aus bitteren Mandeln und des so wechselnden Gehalts an diesem Oel und an Blausäure ist von Pottenkofer (Buchn. N. Repert. X, 338—359) eine Reihe sehr aufklärender Versuche angestellt worden, deren Einzelheiten in der Abhandlung oder in meinem grösseren Bericht gelesen werden müssen, indem mir hier nur die Hervorhebung einiger allgemeiner Ergebnisse gestattet ist.

Die Ursache liegt allerdings wohl etwas in dem ungleichen Gehalt an Amygdalin in den bitteren Mandeln, woraus bekanntlich durch den Einfluss von Emulsin die Blausäure und das Bittermandelöl hervorgehen, aber keineswegs bis zu dem Grade, wie man bisher annehmen zu müssen glaubte, sondern sie liegt vielmehr in der Behandlungsweise der bitteren Mandeln und in der davon abhängigen mehr oder weniger voll-

ständigen Verwandlung des Amygdalins. Arbeitet man dabei nach gewöhnlichen Vorschriften, so hängt dabei alles davon ab, wie fein die Mandeln gestossen würden, wie weit man das fette Oel ausgepresst hatte, und vor Allem, wie lange man sie mit dem Wasser vor der Destillation hatte maceriren gelassen. Geschieht die Destillation früher, als Amygdalin und Emulsin von dem völlig gelöst werden und in der Lösung vollkommen auf einander wirken konnten, so verliert das Emulsin durch Coagulation seine Wirkung auf das Amygdalin und im gleichen Verhältniss bleibt Amygdalin unzersetzt und im gleichen Maasse erhält man weniger Blausäure und Bittermandelöl.

Durch Versuche hat Pettenkofer dann gezeigt, dass siedendes Wasser wohl das Emulsin coagulirt und unwirksam macht, dass es aber das Amygdalin leicht, vollkommener und ohne alle Zersetzung auflöst, und dass man sich von jenen Unsicherheiten am zweckmässigsten ganz unabhängig machen kann, wenn man die durch Pressen von fettem Oel befreiten bitteren Mandeln zereibt, etwa $^1/_{12}$ davon mit kaltem Wasser zum dünnen Brei anrührt und kalt maceriren lässt, während man die übrigen $^{11}/_{12}$ in siedendes Wasser einrührt, unter Umrühren bei $+ 95^0$ etwa 20 Minuten digeriren und dann erkalten lässt. Diese letztere Masse wird dann mit dem kalt macerirten $^1/_{12}$ vermischt, 12 bis 14 Stunden lang kalt maceriren gelassen und dann erst destillirt. In dem $^1/_{12}$ der Mandeln wird allerdings durch das siedende Wasser alles Emulsin zerstört, aber die kleinere aus dem $^1/_{12}$ hinzukommende Menge von unverändertem Emulsin reicht völlig hin, um alles in Lösung gekommene Amygdalin zu verwandeln, und dass sie dazu hinreicht, wissen wir nicht allein aus früheren Versuchen, sondern nach dem angegebenen Verfahren hat Pettenkofer 3 Mal nach einander aus 36 Unzen verschiedenen bitteren Mandeln vorschriftsmässig 36 Unzen Bittermandelwasser dargestellt und in einer Unze desselben dann stets mindestens 1 Gran Blausäure gefunden, also mehr, wie irgend eine Pharmacopoe angibt, wodurch also der schon oft aufgestellte Satz eine neue gründliche Bestätigung erhält, dass man in jeder Unze eines richtig hergestellten Bittermandelwassers entschieden 1 Gran Blausäure fordern kann, und dieser Quantität von Blausäure entsprechen dann auch sehr genau den Gehalt von 4 Gran Bittermandelöl, worauf ich weiter unten beim Kirschlorbeerwasser noch einmal wieder zurückkomme, und wonach also die Angabe der neuen Hannov. Pharmacopoe zu beurtheilen ist, nach welcher dieses Wasser in 1 Unze nur $^1/_2$ Gran Blausäure enthalten sein soll.

Zum Schluss gibt Pettenkofer eine Receptformel für eine emulsionsartige Mixtur, die er als ein zweckmässiges Ersatzmittel für Bittermandelwasser vorschlägt.

R. Farin. Amygdal. amar. ℥j
ingere in Aq. bullient.,
coq. per $^1/_4$ hor. ad Colat. ℥iv,
post refrigerat. admisce
Syrup. emulsivi ℥vi
D. S. &c. &c.

Die Umsetzung des in der Abkochung von den ausgepressten bitteren Mandeln enthaltenen Amygdalins durch das Emulsin des Mandelsyrups erfolgt so rasch, dass man sie nach 10 höchstens 15 Minuten als vollendet ansehen kann. Der Mandelsyrup muss dazu jedoch in einer nicht $+ 62^0,5$ übersteigenden Temperatur dargestellt worden sein, damit das Emulsin darin activ erhalten bleibt.

Pettenkofer stellte diese Mixtur 3 Mal nach einander dar und prüfte sie auf den Gehalt an Blausäure, wobei er in den $4^3/_4$ Unzen der Mixtur 0,286, 0,296 und 0,293 Gran, also nahe übereinstimmend fast so viel Blausäure fand, wie die bayersche Pharmacopoe in $^1/_2$ Unze Bittermandelwasser fordert, und hatte er zu derselben Mixtur 2 Drachmen (anstatt 1 Drachme) bittere Mandelkleie angewandt, so enthielt dieselbe 0,57 Gran Blausäure. Die bayersche Pharmacopoe fordert nämlich 0,6 Gran Blausäure in 1 Unze Bittermandelwasser.

Pettenkofer glaubt daher, dass sich diese Mixtur dadurch empfehle, dass sie leicht herstellbar sei, dass der Gehalt an Blausäure darin constant sei, dass sie angenehm schmecke, dass sich die ausgepressten bitteren Mandeln in gut verschlossenen Gläsern gut aufbewahren liessen, und dass auch der Mandelsyrup nach der bayerschen Pharmacopoe an kühlen Orten monatelang haltbar sei.

Aqua Laurocerasi. Nachdem Draper (Pharmac. Journal and Transact. II, 382) eine Reihe von Beispielen vorgelegt hatte, durch welche der lange bekannte Uebelstand, dass das *Kirschlorbeerwasser* sehr ungleich in dem Gehalt an blausäurehaltigen Bittermandelöl im Handel und in Apotheken vorkommt, neue Belege erhält, findet er es zeitgemäss diesem Uebelstande gründlich abzuhelfen, und zwar durch ein künstliches Präparat, welches auf die Weise einfach hergestellt werden soll, dass man 35 Grain einer 2procentigen wässrigen Blausäure mit 4 Unzen destillirten Wasser vermischt und dann 5 Grain Kirschlorbeeröl darin auflöst. 100 Theile des so einfach herzustellenden Präparats enthalten dann 2 Theile von einer Blausäure, welche wiederum nur 2 Proc. wasserfreie Blausäure enthält.

Ein solcher, gewiss zweckmässiger Vorschlag ist nicht bloss für dieses Kirschlorbeerwasser,

sondern auch für das Bittermandelwasser schon oft wiederholt und noch im vorigen Jahre (Jahresbericht XX,) von Daubrawa gemacht worden. Derselbe wird aber und kann nicht eher Berücksichtigung finden, als bis durch den angewöhnten Gebrauch dieser Wasser den Anforderungen der Aerzte in jeder Beziehung völlig entsprochen wird.

Zunächst hätte man für dieselben Bittermandelöl und Kirschlorbeeröl darzustellen und diese von Blausäure zu befreien, um deren Gehalt in den Wassern nicht durch den in den Oelen zu vergrössern (Jahresb. VII).

Dann wäre festzustellen, wie viel Blausäure beide Wasser, wenn sie nach Vorschrift richtig und umsichtig bereitet werden, im Durchschnitt enthalten. Nach allen früheren und auch nach den vorhin von Pettenkofer in dem Berichte vorgelegten Resultaten kann man wohl als festgestellt annehmen, dass alle Mal 1 Unze (480 Gran) Bittermandelwasser 1 Gran, und 1 Unze Kirschlorbeerwasser 0,343 Gran Blausäure enthält.

Da ferner bei der Bereitung dieser Wasser die Blausäure neben Bittermandelöl und Kirschlorbeeröl aus Amygdalin entstehen, so müssten auch diese Oele in entsprechender Menge hineingebracht werden, und man begeht gewiss keinen Fehler, wenn man für alle Mal 1 Gran Blausäure 4 Gran von den Oelen in Anwendung bringt (Jahresb. XI,).

Stellte man nun eine reine wasserhaltige Blausäure dar, welche z. B. 10 Proc. wasserfreier Blausäure enthielte, und vermischte man dann in geeigneter Weise für

Bittermandelwasser allemal 10 Gran davon mit 4 Gran reinem Bittermandelöl und 466 Gran reinem Wasser, und für

Kirschlorbeerwasser allemal 3,43 Gran davon mit 1,372 Gran reinem Kirschlorbeeröl und 475,198 Gran reinem Wasser, so hätte man von beiden Wassern genau 1 Unze (480 Gran), worin die Bestandtheile, welche wissenschaftliche Untersuchungen bis jetzt in den nach althergebrachten Sitten und Vorschriften dargestellten Präparaten haben entdecken lassen, qualitativ und quantitativ so constant und vollkommen vorhanden wären, dass sie wohl keinen begründeten Einwurf mehr gestatteten, und dass Aerzte sie wohl immer mit Sicherheit und bestimmten Erfolgen würden verwenden können. Wollte man auch den bisher üblichen Zusatz von Alkohol darin haben, so kann auch dieser gemacht werden, wenn man dann nur so viel von dem Wasser abzieht, als man Alkohol zusetzt, um dadurch nicht den Gehalt an Blausäure und an den Oelen darin zu verringern. Mit beiden Präparaten wären dann selbst auch Diejenigen befriedigt, welche Bittermandelöl und Kirschlorbeeröl noch für verschiedene Körper halten. Aber beide Kunstproducte werden wohl noch lange vergebens auf eine officielle Einführung harren müssen.

Zweckmässig dürfte es jedoch wohl noch sein, das Kirschlorbeerwasser genau nur halb so stark wie das Bittermandelwasser herzustellen, indem man 5 Gran von der 10procentigen Blausäure mit 2 Gran reinem Kirschlorbeeröl und 473 Gran reinem Wasser vermischte. An die ungleichen Stärken und Dosen sind nun einmal die practischen Aerzte so gewöhnt, dass sie nicht leicht zum Gebrauch nur eines Präparats dieser Art zu bewegen sein dürften, wie rationell dies sonst auch erscheinen würde.

2. Elektropositive Grundstoffe und alle ihre Verbindungen.

Kalium. Kalium.

Ubaldini (Compt. rend. LXXXIII, 191) hat durch Versuche gezeigt, dass das Jodkalium durch eine grosse Anzahl von Salzen etc. so zersetzt wird, dass sie daraus Jod frei machen, was die Mischungen gelb färbt, Stärkekleister blau färbt und sich auch, wenn Erhitzung dabei nöthig wird, in violetten Dämpfen verflüchtigt. Die Zersetzung erfolgt jedoch je nach den verschiedenen Agentien in ungleichen Temperaturen:

Mit Borsäure, salpetersaurem Ammoniak und mit Chlornatrium erfolgt die Zersetzung schon beim Zusammenreiben. Kohlensaures Ammoniak und Salmiak schmelzen zu damit einem gelben Liquidum zusammen; oxalsaures Ammoniak wirkt erst in einer Temperatur, in welcher es selbst zersetzt wird; schwefelsaurer, phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk wirken ebenfalls erst beim Erhitzen; Mangansuperoxyd entwickelt leicht alles Jod daraus; Kieselsäure, Borax, Phosphorsalz, salpetersaurer Kalk, Chlorcalcium, schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaures Kali, schwefelsaure Talkerde, schwefelsaures Natron und phosphorsaures Natron wirken nur bei so starker Hitze, dass die Joddämpfe fast erst in der Rothglühhitze erscheinen.

Kohlensaures Kali, kohlensaures Natron, salpetersaures Natron und salpetersaures Kali besitzen diese Wirkung gar nicht.

Kali carbonicum crudum. Von der *americanischen Pottasche* sind 6 verschiedene Proben von Mayer (Wagner's Jahresbericht der chemischen Technologie 1860, S. 199) sehr gründlich analysirt worden, wobei dieselben folgende Resultate herausstellten:

	1	2	3	4	5	6
Kohlensaures Kali	43,68	24,57	15,07	56,01	53,15	38,47
Kalihydrat	49,68	44,43	38,69	5,61	4,49	—
Schwefels. Kali	4,07	16,14	19,76	27,70	21,30	53,34
Chlornatrium	1,64	4,40	6,60	10,49	5,37	0,62
Kohlens. Natron	—	4,27	4,70	—	14,01	6,03
Unl. Rückstand	0,72	6,10	15,86	0,19	1,69	1,54

No. 1 und 2 waren die besten Sorten der Pottasche, No. 3 die zweite beste Pottasche, No. 4 Pottasche erster, No. 5 Pottasche zweiter und No. 6 Pottasche dritter Qualität.

Die Sorten 3 bis 6 können eigentlich gar nicht als wahre Pottasche angesehen werden, indem sie wegen des grossen Gehalts an schwefelsaurem Kali ohnstreitig aus Abfällen bei anderen Operationen gewonnene Massen sind, und ziehen wir sie ab, so bieten diese neuen Analysen wiederum einen Beweiss dar, dass die Amerikaner bei der Fabrikation der wahren Pottasche immer gebrannten Kalk anwenden und dadurch in derselben einen ansehnlichen Gehalt an kaustischem Kali erzeugen.

Kali bicarbonicum. Die Löslichkeit des *zweifach-kohlensauren Kali's* ist sehr genau von Anthon (Dingl. Polytechn. Journ. CLXI, 216) untersucht und von der seiner Vorgänger sehr abweichend gefunden worden.

Nach diesen neuen Vorsuchen bedarf nämlich 1 Theil dieses Salzes nur 3,83 Theile Wasser von + 10 bis 11^0 25 zu seiner Lösung. Diese Lösung hat 1,1536 specif. Gewicht, und sie besteht also in 100 Gewichtstheilen aus 79,3 Theilen Wasser und 20,7 Theilen krystallisirtem zweifach-kohlensaurem Kali.

Kali bitartaricum crudum. Der *rohe Weinstein* aus verschiedenen Quellen ist von Scheurer-Kestner (Journ. f. pract. Chem. LXXXIII, 271) mit einigen wohl unerwarteten Resultaten auf den Gehalt an reinem Weinstein (a) und an weinsaurem Kalk (b) untersucht worden und er hat in 100 Theilen von diesen beiden Salzen a und b gefunden:

	(a)	(b)
Weisser Weinstein des Elsass	84,95	4,64
„ „ „ „	77,50	7,30
„ „ „ „	85,10	9,92
„ „ der Schweiz	85,05	7,75
„ „ „ „	73,50	18,38
„ „ aus Toscana	84,50	0
„ „ „ „	85,20	0
„ „ „ „	88,53	0
„ „ aus Ungarn	67,35	9,20
Rother Weinstein aus Burgund	32,10	46,25
„ „ „ Spanien	24,20	45,20

Das Unerwartete besteht in der Nachweisung, dass der aus gewissen Weinen abgesetzte Weinstein sowohl gar keinen als auch mehr weinsauren Kalk enthalten kann, wie saures weinsaures Kali.

Der weinsaure Kalk befindet sich in dem rohen Weinstein in Gestalt von schönen glänzenden, durchsichtigen und wegen ihrer constanten Farblosigkeit sehr leicht in den immer gefärbten Weinstein-Krystallen sogleich unterscheidbaren Krystallen, und er ist nach der Formel $\dot{C}a + C^4H^4O^5 + {}_4\dot{H}$ zusammengesetzt. Da der weinsaure Kalk in fast allen sauren Salzen löslich ist, so liegt darin der Grund, warum er sich aus den Weinen, worin das saure weinsaure Kali das Lösungsmittel dafür war, gewöhnlich erst auf einer dicken Kruste von Weinstein abzusetzen pflegt, und oft setzt er sich auch noch in den fertigen und auf Flaschen gefüllten Weinen an den Glaswänden in Krystallen ab. Bernsteinsäure konnte Scheurer-Kestner in dem Weinstein nicht auffinden und Traubensäure und Natron scheint derselbe nicht darin gesucht zu haben.

Dagegen fand er im Weinstein noch schwefelsauren Kalk und, was bisher wohl wenig beobachtet worden ist, ziemlich grosse Mengen von weinsaurer Talkerde.

Natrium. Natrium.

Natron bicarbonicum. Die Löslichkeit des *zweifach-kohlensauren Natrons* ist von Anthon (Dingl. Polyt. Journ. CLXI, 216) sehr genau untersucht und von der seiner Vorgänger ziemlich abweichend gefunden worden.

Nach diesen neuen Versuchen bedarf nämlich 1 Theil dieses Salzes 12,09 Theile Wasser von + 11^0,25 zur Lösung. Diese Lösung hat 1,0613 specif. Gewicht, und besteht also in 100 Gewichtstheilen aus 92,36 Theilen Wasser und 7,64 Theilen krystallisirten zweifach-kohlensauren Natron.

Anthon hat ferner gezeigt, dass die bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Lösung von zweifach-kohlensaurem Natron in Wasser nicht getrübt wird, wenn man Kohlensäuregas hineinleitet, dass sich aber hierbei zweifach-kohlensaures Natron als krystallinisches Pulver ausscheidet, wenn das Salz einfach oder anderthalb kohlensaures Natron enthält, weil sich dieser Gehalt dann auch in Bicarbonat verwandelt, was

nicht alle aufgelöst bleiben kann, sich also im Verhältniss zu diesem Gehalt ausscheidet, und dass demnach dieser durch Bestimmung des ausgeschiedenen Bicarbonats berechnet werden kann. Darin besteht also eine neue einfache Prüfung des Natronbicarbonats auf fehlende Kohlensäure in demselben.

Ferrum. Eisen.

Ferrum reductum divisum. Aus einer sehr gründlichen Untersuchungen dieses durch Wasserstoffgas reducirten *Eisenpulvers* von Dusart (Journ. de Pharmac. et de Ch. XXXIX, 415) folgt, dass dasselbe so, wie es nach allen gegebenen Vorschriften erhalten wird, und wie es auch die französischen Fabriken liefern, im glücklichsten Falle nur Eisensuboxyd = Fe^2O ist, dass es also als solches stets angewandt worden ist, und dass wir es eigentlich nur *Suboxydum ferrosum* nennen müssten. Die meisten fabrikmässig producirten Proben, welche Dusart analysirte, waren noch nicht einmal bis zu diesem Punkte reducirte, und enthielten auch noch andere fremde Einmengungen. Das Eisensuboxyd hat ein ganz metallisches Ansehen.

Jodetum ferrosum. Das für die Bereitung des vorhin ewähnten Eisewasserstoffs angewandte *Eisenjodür* haben Wanklyn & Carius (Annal. der Chem. und Pharmac. CXX, 71) durch directe Vereinigung von Jod und Eisenfeile in der Wärme dargestellt, und haben sie dabei einige Beobachtungen gemacht, welche ich hier mittheilen zu müssen glaube.

Die Vereinigung findet erst in der Glühhitze statt, und muss daher die Operation nicht bloss in einem bedeckten Tiegel geschehen, sondern man muss auch gleich von Vorn herein der Eisenfeile etwas Jod zusetzen, um durch den Joddampf die auf das Eisen oxydirend wirkende Luft abzuhalten. Ist das Eisen dann glühend, so kann das Jod in grösseren Mengen nach einander bis zu vollständiger Verwandlung alles Eisens zugesetzt werden, worauf man das Erhitzen noch so lange fortsetzt, bis sich an den Rändern des Tiegels nur noch wenig rothe Joddämpfe zeigen.

Die dann ruhig und glühend fliessende Masse ist jedoch nicht blosses Eisenjodür, sondern dieses mit mehr oder weniger Eisenjodid gemengt oder verbunden, und zeigt sie daher das überraschende Phänomen, dass sich aus ihr, wenn man sie nur wenig unter die Glühhitze erkalten lässt, plötzlich eine grosse Menge von Joddampf entwickelt, worauf sie noch flüssig ist, und dass sie dann, wenn man sie nun ganz erkalten lässt, reines Eisenjodür in Gestalt einer grauen blättrigen Masse ist. W. & C. haben sich durch besondere Versuche überzeugt, dass das sich plötzlich aus der Masse entwickelnde Jod nicht mechanisch von derselben eingeschlossen sein kann. Es bleibt aber noch unentschieden, ob das sich plötzlich ausscheidende Jod so viel beträgt, dass die ganze Masse Eisenjodid oder nur Jodürjodid oder ein Gemenge von Eisenjodür und Eisenjodid sein kann.

Ich führe diese Beobachtungen aus dem Grunde auf, weil wenn man noch festes Eisenjodür in Apotheken für den Arzneigebrauch führen sollte oder wollte, dass man dann nicht mehr das so veränderliche wasserhaltige Eisenjodür (Jahresber. IX,) sondern dieses wasserfreie Eisenjodür auf die angeführte Weise dargestellt vorschreiben könnte, weil sich dasselbe in angefüllten und luftdicht mit getalgten Stöpseln verschlossenen Gläsern gewiss unverändert aufbewahren lässt. Die Herstellung ist allerdings mit Verlust an Jod verbunden, aber es dürften sich wohl Mittel und Wege finden, auch diesen Verlust aufzufangen.

Pilulae Jodeti ferrosi. Den so zahlreichen Vorschriften zur Bereitung dieser Pillen hat Vezu (Gazette médicale de Lyon XI, 228) eine neue hinzugefügt welche nach seinen Beobachtungen nicht, wie alle anderen, den Uebelstand haben soll, dass in den darnach bereiteten Pillen das so veränderliche Eisenjodür weder gleich von Vorn herein mehr oder weniger zersetzt enthalten ist, noch nachher sich darin verändert.

Das Vehikel zu den Pillen ist nämlich das bekanntlich auch für sich schon so schwierig ranzig werdende *Cacaofett.* Dasselbe schmilzt sehr leicht und löst dann Jod sehr rasch und mit blutrother Farbe auf, und verwandelt sich dasselbe darin dann auch leicht und vollkommen in Eisenjodür, wenn man nun durch Wasserstoff reducirtes Eisenpulver zusetzt, und zwar der Sicherheit wegen im geringen Ueberschuss, weil dieser der Wirkung des Eisenjodürs in keiner Weise hinderlich ist. Hat dann die Bildung von Eisenjodür stattgefunden, so ist die Pillenmasse zum Formen der Pillen fertig. Eine specielle Vorschrift für die anzuwendenden relativen Mengen von Cacaofett, Jod und Eisen und für die Grösse der Pillen hat Vezu nicht angegeben, aber er bemerkt an einer Stelle seiner Abhandlung, dass man auf alle Mal 4 Theile in dem Cacaofett aufgelöstes Jod 6 Theile Eisenpulver (Zur Bildung von FeJ bedürfen nach der Rechnung die 4 Jod etwa nur 0,883 Eisen, und fordert Vezu also wohl einen zu grossen Ueberschuss von den Eisenpulver) zusetzen und unter öftern Umrühren damit im geschmolzenen Zustande 3—4 Stunden lang erhalten sollte, um das Jod vollständig darin in Eisenjodür zu verwandeln, was man daran erkenne, dass die Masse dann eine bouteil-

lengrüne Farbe besitze. Und an einem anderem Orte bemerkt er, dass die Pillen ausser dem überschüssigen Eisen 4 bis 5 Centigrammen Eisenjodür enthalten. Wer also solche Pillen fordert, muss selbst den Gehalt an Eisenjodür und die Quantität von Cacaofett für jede Pille feststellen, und Pharmaceuten werden nach Obigem sich dann leicht zurecht finden.

Das Cacaofett soll nicht allein ernährend und tonisch wirken, sondern auch ganz besonders den herben und bitteren Geschmack des Eisenjodürs mildern und verdecken, und Vezu betrachtet daher diese Pillen als ein Eisenjodür-Präparat ersten Ranges.

Ferro-Kali tartaricum solubile (Tartarus martietus solubilis.) Ueber den zum inneren Gebrauch bestimmten und aus reinem Weinstein mit reinem Eisenoxyd darzustellenden *Eisenweinstein* sind in Rücksicht auf Bereitung und die davon abhängige Beschaffenheit desselben sehr ausführliche Erforschungen von Roger (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXIX, 401—408) und von Tenner (Schweiz. Zeitschrift für Pharmacie VI, 141—151) angestellt und mitgetheilt worden. Die Arbeiten gestatten keinen kürzeren Auszug, und müssen sie daher in den Abhandlungen selbst oder in meinem grösseren Bericht nachgelesen werden. Ich will daraus nur hervorheben, dass Roger für das Präparat die einfache Formel $(\dot{K} + C^4H^4O^5) + (\dot{F}e + C^4H^4O^5)$ aufstellt, dass aber dasselbe nach Tenner in Procenten

Eisenoxyd	33,25	= $9^7/_{10}$ Ct.
Eisenoxydul	1,52	= 1 „
Kali	16,15	= 8 „
Weinsäure	45,43	= 8 „
Wasser	3,75	= 8 „

enthält, woraus sich also keine einfache und wahrscheinliche Formel berechnen lässt, und womit auch die früher von Wittstein dafür aufgestellte Formel $= {}_4\dot{K}\bar{T} + \dot{F}e\bar{T} + {}_3\ddot{F}e\bar{T}$ nicht übereinstimmt. Jedenfalls vereinigen sich bei der Bereitung allemal 4 Atome Weinstein mit 5 Atomen Eisenoxyd, von welchem letzteren $^1/_{20}$ dabei zu Eisenoxydul reducirt wird.

Zincum. Zink.

Zincum sulphuricum. In Folge der Preisaufgabe über die quantitative Ermittelung der Bestandtheile der im Handel vorkommenden Sorten von *Zinkvitriol* für Apotheker-Zöglinge waren 7 Arbeiten eingegangen, worüber Bley (Archiv der Pharmac. CV, 12) jetzt Bericht erstattet. Ich will daraus die Resultate aufstellen, welche G. Crusius, der den ersten Preis bekam, mittheilt. Derselbe analysirte 1) künstlichen Vitriol von Rammelsberge 2) eine Rohvitriolsorte aus Schlesien, 3) käuflichen Rohvitriol aus Goslar und 4) einen Vitriol von Fahlun in Schweden, und er fand darin:

	1)	2)	3)	4)
Kupferoxyd	0,5000	0,476	0,4400	0,4800
Cadmiumoxyd	0,2800	0,294	0,2920	0,2788
Bleioxyd	0,0	0,268	0,0	0,2780
Eisenoxydul	0,5400	0,522	0,5580	0,5040
Manganoxydul	0,2600	0,288	0,2380	0,2620
Zinkoxyd	23,4200	23,760	23,5800	23,3600
Thonerde	0,1380	0,420	0,0	0,1800
Magnesia	0,1314	0,0	0,1876	0,0154
Kalkerde	0,5582	0,412	0,4400	0,3866
Schwefelsäure	27,9620	27,760	27,8320	27,8980
Wasser	43,8900	43,882	43,8460	43,8880
Verlust	0,2204	1,9180	0,5864	0,4692
	100	100	100	100

Nach diesen Resultaten würde also No. 1 = 82,96, No. 2 = 84,16, No. 3 = 83,42 No. 4 = 82,75 reinen Zinkvitriol von der Formel $\dot{Zn}\ddot{S} + {}_7\dot{H}$ nur enthalten haben.

Zincum gallotannicum. Zur Bereitung des *gerbsauren Zinkoxyds* ist im Jahresber. XIX, eine Vorschrift von Mathieu und im Jahresber. XX, eine andere nach Hager angegeben worden. Helm (Archiv der Pharmac. CVI, 26) hat nun gezeigt, dass meine an die erstere gestellte Forderung, das Product genauer zu prüfen, nicht unbegründet war, dass aber auch die von Hager, welche Helm unbekannt gewesen zu sein scheint, darin noch einen wesentlichen Fehler einschliesst, dass das Product zwar gerbsaures Zinkoxyd sein muss, dass dasselbe aber viele ungebundene und also frei beigemischte Gerbsäure enthalten würde.

Die Vorschrift von Mathieu bezeichnet Helm, und auch wohl mit Recht, als ein Beispiel gewohnter und gegen alle Gesetze der Chemie verstossende französische Leichtfertigkeit. Zunächst bemerkt er, dass käuflicher Zinkvitriol durch Glühen, Wiederauflösen in Wasser und Filtriren nicht völlig von Eisen befreit werden könne; dann findet er die Prüfung des von dem

mit Ammoniak ohne Ueberschuss gefällten Zinkoxydhydrats ablaufenden Wassers auf völliges Auswaschen mit Kupfervitriol ganz unzulässig, weil das gebildete schwefelsaure Ammoniak, was man auszuwaschen hat, keine blaue Färbung damit hervorbringen kann. Ganz besonders gravirend ist aber die Forderung darin, dass man das Zinkoxydhydrat mit einem enormen Ueberschuss an Gerbsäure behandeln, das gebildete unlösliche gerbsaure Zinkoxyd abfiltriren und wegwerfen, und die abgelaufene Lösung der überschüssigen Gerbsäure (wohl weisslich in einer Retorte, weil sie sich sonst an der Luft verändern würde)zur Trockne verdunsten soll, so dass man also nur diesen Ueberschuss der Gerbsäure bekommt und als Zincum gallotanicum (!!) anwenden soll.

Ich würde diese motivirte Kritik hier nicht aufgenommen haben, wenn nicht dieses Mittel in einen immer allgemeineren Gebrauch gekommen wäre, und bei dem Mangel an Vorschriften dazu in chemischen und pharmaceutischen Lehrbüchern die Vorschrift von Mathieu ohne richtige Würdigung zur Herstellung desselben befolgt werden könnte, nachdem sie durch das „Archiv der Pharmac. CV, 64 und CVI, 332“ ohne Kritik zur allgemeinen Kenntniss gebracht worden ist.

Als Helm das Präparat auf Anforderungen von Aerzten darzustellen hatte, erkannte er die groben Fehler in Mathieu's Vorschrift sogleich, und bereitete daher auf folgende Weise ein wahres gerbsaures Zinkoxyd:

Man löst 6 Unzen reines schwefelsaures Zinkoxyd in 4 Pfund reinem Wasser auf, fällt die Lösung vollständig aber so mit Ammoniakliquor, dass von diesem kein das Zinkoxyd wieder auflösender Ueberschuss hinzukommt, wäscht den Niederschlag vollständig mit reinem Wasser aus, bis dasselbe nicht mehr durch Barytsalz getrübt wird, bringt das gesammte Zinkoxydhydrat noch feucht in eine Porcellanschale, setzt eine filtrirte Lösung von 3 Unzen und 4 Scrupel Gerbsäure in Wasser hinzu, erhitzt nach gehöriger Vermischung bis zum Sieden, filtrirt das entstandene gerbsaure Zinkoxyd ab, und lässt dasselbe trocknen. Man erhält etwa 4 Unzen davon. Es bildet ein gelblich weisses Pulver, ist in Wasser unlöslich, und Helm bezeichnet es als dreibasisch-gerbsaures Zinkoxyd.

Cuprum. Kupfer.

Cuprum oxydatum. Die verschiedenen Beobachtungen der Aerzte über die Wirksamkeit des *Kupferoxyds* sucht Hager (Pharmac. Centralhalle III, 5) in der ungleichen Bereitung und in der davon abhängigen ungleichen Dichtigkeit desselben. Nach Rademacher, welcher dasselbe in die Arzneikunde einführte, sollte man es eben so, wie für organische Analysen, darstellen, d. h. durch Glühen von salpetersaurem Kupferoxyd bis zur völligen Zersetzung und Entfernung der Salpetersäure darin. Auf diese Weise wird das Oxyd bekanntlich rein schwarz erhalten, während man durch Glühen von kohlensaurem Kupferoxyd ein schwarzbraun aussehendes Oxyd erhält. Hager ist nun der Ansicht, dass ein Oxyd, welches der Glühhitze ausgesetzt gewesen ist, nicht so wirksam sein könne, als was man auf nassem Wege durch Fällung darstelle, und in Folge dessen noch etwas Hydratwasser enthalte. Will man es in diesem Zustande haben, so fällt man eine Lösung von reinem Kupfervitriol in Wasser mit kaustischer Kalilauge im bestimmtem Ueberschuss, erhitzt zum Sieden, filtrirt, wäscht und trocknet in einer Temperatur von + 100°. Das so erhaltene Oxyd ist ein zartes, schwarzes, leicht und ruhig in Säuren lösliches Pulver, welches noch 7—8 Procent Wasser enthält und daher der Formel Cu^3H entspricht.

Hydrargyrum. Quecksilber.

Hydrargyrum metallicum. Im Jahresbericht XI, ist mitgetheilt worden, wie man in Californien ein hoffnungsvolles Quecksilber-Lager entdeckt habe. Im „Ausland“ und daraus im „N. Jahrbuche für Pharmacie XV, 43“ ist nun eine Uebersicht der Quantitäten von Quecksilber gegeben worden, welche nach den Büchern des Zoll-Amtes aus Californien wirklich exportirt worden sind:

1850	1,125000 Pfund
1851	1,483000 „
1852	1,610000 „
1853	1,410000 „
1854	1,572225 „
1855	2,112375 „
1856	1,725000 „
1857	1,905000 „
1858	1,740900 „

in den 9 Jahren also schon mehr als 14 ½ Millionen Pfund, denen die in Californien selbst verbrauchte, sehr ansehnliche, aber nicht genau bekannte Menge noch hinzuzurechnen sein würde. Nächst dem Golde gehört daher das Quecksilber zu den wichtigsten Mineral-Producten in Californien, und wird es daraus leicht erklärlich, wie der Preis desselben in neuerer Zeit selbst unter die Hälfte des Preises hat wieder herabgedrückt werden können, bis zu welchem derselbe durch das Monopol von Rothschild für Spanien hinaufgetrieben worden war.

Hydrargyrum oxydatum rubrum. Bekanntlich wird das mit dem *rothen Quecksilberoxyd* vorschriftsmässig bereitete

Unguentum Hydrargyri rubrum in Folge einer Reduction des Oxyds sehr leicht grau. Keffer (Americ. Journ. of Pharmac. XXXII, 412) gibt nun an, dass solches wenigstens nach seiner zweijährigen Erfahrung nicht stattfinde, wenn man 7 Theile Ricinusöl mit 1 Theil weissen Wachs zusammenschmelze und die daraus nach dem Erkalten entstandene Fettmasse mit 1 Theil rothem Quecksilberoxyd vermische. Ist die Angabe richtig, so verdient sie wohl um so mehr Beachtung, als bei dieser Salbe nicht das Fett, sondern das Oxyd das Wesentliche ist, wenigstens wenn sie nicht als Augensalbe dienen soll.

B. *Pharmacie der organischen Körper.*

1. Organische Säuren.

Acetum crudum. Ein Gehalt an Weinstein im rohen Essig, besonders Weinessig kann nach Dusart (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXVIII, 285) sehr leicht erkannt und nachgewiesen werden, wenn man ihn verdunstet, das zurückbleibende Extract in etwas Wasser auflöst, der Lösung einige Tropfen Eisenchlorid und dann Kalilauge bis zur bestimmten alkalischen Reaction zusetzt und nun Schwefelwasserstoff hinzufügt; es entsteht dann die bekannte Reaction desselben auf Eisen, was in der alkalischen Flüssigkeit nicht aufgelöst sein konnte, wenn nicht Weinstein vorhanden war, womit es den auch im alkalischen Wasser löslichen Eisenweinstein bildet. Wenn daher kein Weinstein vorhanden war, so entsteht in der alkalischen Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff keine Reaction auf Eisen.

Mineralsäuren, Aepfelsäure und Citronensäure haben, wenn sie etwa in dem Essig vorhanden wären, keinen Einfluss auf die Reaction, so dass sie, wenn sie eintritt, immer Weinsäure oder vielmehr Weinstein ausweist.

2. Organische Basen.

a. *Künstliche organische Basen.* Wohl keine Klasse von Körpern hat in dem verflossenen Jahre einen so bedeutenden Zuwachs an einzelnen Gliedern erfahren, als diese so merkwürdigen künstlichen Basen, aber da sie mit wenigen Ausnahme nicht officinell sind, dieses theilweise doch wohl noch weiter werden könnten, so will ich wenigstens die wichtigsten neuen Erscheinungen darüber hier kurz nachweisen. Ganz vorzugsweise betreffen dieselben die sogenannten

Phosphorbasen, welche Phosphor anstatt Stickstoff als basenbildendes Element enthalten und hat uns darüber, sowie auch noch über andere künstliche Basen besonders Hofmann sehr grossartige Arbeiten geliefert, welche im „Compt. rend. LII, 902; 947; 1289; LIII, 18; 53“, so wie in „Erdmann's Journal für pract. Chemie LXXXI, 431 und LXXXII, 110“ und in den „Annal. der Chem. und Pharm. Suppl. I, 1—62 und 145—218“ systematisch abgehandelt gelesen werden können. —

Anilin. Ueber die Wirkungen dieser Base ist von Schuchardt (Archiv der Pharmac. CVI, 164) eine Reihe von pharmacologischen Versuchen bei Thieren angestellt worden, bei denen sich dieselbe als sehr heftig und in grösseren Dosen selbst tödlich wirkend herausgestellt hat.

Nikotin. Das Verhalten dieser Base gegen Chlorbenzoyl ist von Will (Annal. der Chem. und Pharm. CXVIII, 206) untersucht worden, und hat derselbe dadurch eine neue substituirte Base erhalten.

Corridin, Rubidin und *Viridin* sind 3 neue Basen, welche Thenius im Steinkohlentheer aufgefunden hat. Vgl. weiter unten „Oleum Lithanthracis.“

Phloramin = $C^{12}H^{14}NO^4 + H$ ist eine neue Base, welche Hlasiwetz aus Phloroglucin und Ammoniak hervorgebracht hat. Vergl. weiter unten „Phloroglucin“.

Brucin. Durch Behandeln dieser natürlichen Base mit Bromäthylen ist von Schad (Annal. der Chem. und Pharmac. CXVIII, 207) eine neue substituirte Base dargestellt worden.

Cuminamin. Aus dem Cuminyl-Alkohol ist von Rossi (Compt. rend. LI, 570) ein *primäres* Cuminamin = $C^{10}H^{30}N$, ein *secundäres* Cuminamin = $C^{20}H^{54}N$ und ein tertiäres Cuminamin = $C^{30}H^{78}N$ hervorgebracht worden.

b. *Pflanzenbasen.* Die Kenntnisse dieser hat ebenfalls sehr wichtige Beiträge erhalten.

Reactionen der Basen. Erdmann (Annal. d. Chem. u. Pharmac. CXX, 188) hat die wichtigsten giftigen orgasnichen Basen verschiedenen Reactionen unterworfen, um dadurch sichere Mittel zu erforschen, dieselben in ganz kleinen Mengen, wie namentlich bei medicolegalen Untersuchungen, zu unterscheiden und nachzuweisen. Die Resultate sind folgende:

1. *Mit reinem Schwefelsäurehydrat,* von dem 20 Grammen mit 10 Tropfen einer Mischung von 100 C. C. Wasser und 6 Tropfen Salpetersäure zon 1,25 specif. Gewicht versetzt worden sind. Von dieser so versetzten Schwefelsäure bringt man dann 8 bis 10 Tropfen entsprechend zu 1 bis mehreren Milligrammen von der zur Prüfung vorliegenden Base und beobachtet die Wirkung $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde lang. Bei der Auflösung färbte sich die Schwefelsäure durch

Morphin violettroth, und die durch Zusatz von 1—2 Tropfen Wasser bewirkte gelinde Erwärmung befördert den Eintritt der prächtig violetten Farbe.

Narkotin zwiebelroth, welche Färbung durch 1—2 Tropfen Wasser ebenfalls sehr beschleunigt wird.

Veratrin gelb, dann bald ziegelroth, nach Zusatz von wenig Wasser gleich blutroth und dann bleibend prächtig kirschroth.

Brucin roth aber rasch gelb werdend, welche gelbe Farbe durch wenig Wasser noch viel schneller eintritt.

Strychnin gar nicht, auch nicht nach einem Zusatz von wenig Wasser.

2. *Mit Schwefelsäurehydrat und Braunstein.* Man löst die zu prüfende Base je nach ihrer Quantität in 8—20 Tropfen Schwefelsäure auf und setzt kleine linsengrosse, staubfreie Stückchen von Braunstein hinzu, und beobachtet den Erfolg 1 Stunde lang. Durch den Braunstein färbt sich die Lösung von

Morphin mahagonibraun.

Narkotin gelbroth bis blutroth.

Veratrin dunkel und schmutzig kirschroth.

Brucin roth und darauf gummiguttgelb.

Strychnin violettpurpurroth, darauf dunkel zwiebelroth.

a) Werden die nun so gefärbten Lösungen nach 1 Stunde mit der 4 — 6fachen Menge Wasser unter Vermeidung einer Erhitzung dadurch verdünnt und mit schwachem Ammoniak fast, aber nicht ganz völlig gesättigt, so färbt sich die von

Morphin schmutzig gelb.

Narkotin nur heller roth.

Veratrin schwach braun.

Brucin bleibt unverändert goldgelb.

Strychnin prächtig purpurviolett.

b) Uebersättigt man aber die gefärbten und mit Wasser verdünnten Lösungen mit dem Ammoniak schwach, so entsteht in der Lösung von

Morphin eine braunrothe Färbung und erst lange nachher ein Niederschlag.

Narkotin sogleich ein reichlicher dunkelbrauner Niederschlag.

Veratrin sogleich ein grünlich-hellbrauner Niederschlag.

Brucin keine Veränderung.

Strychnin eine gelbgrüne bis gelbe Färbung.

c) Werden endlich diese durch schwache Uebersättigung mit Ammoniak anders gefärbten Flüssigkeiten wieder mit verdünnter Schwefelsäure sauer gemacht, so nehmen sie dieselben Färbungen wieder an, die sie in saurer Lösung vorher besassen.

Auf diese Resultate gründet nun Erdmann durch Combination derselben den folgenden methodischen Gang bei solchen Prüfungen.

A. Man übergiesst die vorliegende Base mit 4—6 Tropfen reinem Schwefelsäurehydrat: zeigt sich keine Veränderung, so sind *Brucin*, *Narcotin* und *Veratrin* nicht vorhanden; tritt eine Rosafarbe auf, die später gelb wird, so ist *Brucin* gegenwärtig; entsteht eine gelbe und gelb bleibende Farbe, so ist *Narcotin* vorhanden; und entsteht eine gelbe ins Rothe übergehende Farbe, so weist diese *Veratrin* aus.

B. Man versetzt die in A erhaltenen Lösungen, mag eine Farbe darin aufgetreten sein oder nicht, mit 8—20 Tropfen von der oben angegebenen Salpetersäure-haltigen Schwefelsäure und darauf mit 2 bis 3 Tropfen Wasser, und beobachtet den Erfolg $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde lang; es entsteht dann für *Morphin* eine violettrothe, für *Narcotin* eine zwiebelrothe, für *Veratrin* eine kirschrothe, für *Brucin* eine gelbe und für *Strychnin* keine Färbung.

C. Man bringt in die in B entstandenen Flüssigkeiten, gleichgültig wie sie sich gefärbt hatten, 4—6 linsengrosse Stückchen von staubfreiem Braunstein und beobachtet den Erfolg 1 Stunde lang; eine dann entstehende mahagonibraune Farbe weist *Morphin* aus, eine gelbrothe bis blutrothe dagegen *Narcotin*, eine dunkelzwiebelrothe *Strychnin*, eine gummiguttgelbe *Brucin* und eine dunkel und schmutzig kirschrothe Färbung weist *Veratrin* aus.

D. Man verdünnt die in C erhaltenen Flüssigkeiten ohne Rücksicht auf ihre Färbungen vorsichtig und unter Abkühlen mit dem 4fachen Volum Wasser, und setzt vorsichtig so lange Ammoniak hinzu, dass sie fast aber nicht ganz völlig neutralisirt werden; es entsteht dann

Für *Morphin* eine schmutzig gelbe Farbe, die beim Uebersättigen mit Ammoniak braunroth wird, ohne sogleich einen bemerkenswerthen Niederschlag abzusetzen.

Für *Narcotin* eine der Verdünnung entsprechende röthliche Farbe und darauf beim Uebersättigen mit Ammoniak ein reichlicher dunkelbrauner Niederschlag.

Für *Strychnin* eine prächtig violettpurpurfarbige Flüssigkeit, die durch einen Ueberschuss von Ammoniak gelbgrün bis gelb wird.

Für *Brucin* eine goldgelbe Färbung, die sich durch einen Ueberschuss von Ammoniak nicht wesentlich verändert.

Für *Veratrin* eine schwach bräunliche Färbung, die durch wenig Ammoniak gelblich wird, und durch überschüssiges Ammoniak ein grünlich hellbrauner Niederschlag.

Was die Haltbarkeit dieser ungleich gefärbten Flüssigkeiten anbetrifft, um sie den Gerichten neben dem Berichte zum Beweise mit einsenden zu können, so hat Erdmann gefunden, dass die Reactionen, welche gleich voran unter 1 mit Salpetersäure-haltiger Schwefelsäure aufgeführt worden sind, wenn man sie mit reiner concentrirter Schwefelsäure verdünnt, sehr lange Zeit die bemerkten Färbungen behalten, ja allmälig noch besser hervortreten lassen. Wenigstens hat Erdmann die Reactionen von Morphin und Narkotin 8 Tage lang stehen gehabt, ohne dass sie sich veränderten. Die purpurvio-

lette Reaction für Strychnin in 2, a kann durch einen Zusatz von Alkohol so haltbar gemacht werden, dass sie fast einen ganzen Tag lang unverändert bleibt. Im verdünnten Zustande halten sich die Reactionen für Strychnin in 1, a und b mehrere Tage lang.

Die Reaction der Schwefelsäure auf Morphin, wie sie oben unter 1 angegeben wurde, wird, wie sich Erdmann durch besondere Versuche überzeugte, durch so geringe Mengen von Salpetersäure bedingt, dass umgekehrt Morphin wohl eins der feinsten Reagentien auf Salpetersäure in der Schwefelsäure ist.

Erdmann will seine Versuche über die Reactionen der organischen Basen fortsetzen und weitere Erfahrungen darüber demnächst mittheilen.

Eine ähnliche Untersuchung ist auch von Guy (Pharmac. Journ. and Transact. II, 558 bis 561; 602—606; III, 11—15 und 112 bis 118) angestellt und sehr ausführlich beschrieben worden. Die Erforschung betrifft nicht bloss fast sämmtliche natürliche organische Basen sondern auch noch eine Menge neutraler Körper, aber nur in Betreff der Farbe der Lösung, welche jene und diese mit reinem concentrirten Schwefelsäurehydrat $= \dot{H}\ddot{S}$ in der Kälte geben, und wie sich dann die Farbe der Lösung sowohl beim Erwärmen und darauf beim Erhitzen, als auch beim Eintragen von oxydirenden Mitteln (Kaliumeisencyanid, Bleisuperoxyd, chromsaurem Kali, Mangansuperoxyd und übermangansaurem Kali) verändert. Ausserdem ist auch die Farbe untersucht worden, mit welcher sich alle jene Körper in starker Salpetersäure auflösen.

Die Absichten betrafen die Erforschung der Fragen:

Sind die Reactionen so characteristisch, dass man jene Körper dadurch von einander unterscheiden kann? In welcher Art wird die Reaction am besten ausgeführt? Zu diesem Endzweck hat Guy viele Hunderte von Versuchen mit aller Sorgfalt angestellt, und die Ergebnisse derselben will ich nun kurz aus der Abhandlung hervorheben.

Zunächst hielt er es für wichtig das Schwefelsäurehydrat für sich mit den erwähnten oxydirenden Mitteln zu prüfen, und da hat er gefunden, dass dasselbe durch Mangansuperoxyd und Bleisuperoxyd durchaus keine Färbung erfährt, dass es sich durch zweifach chromsaures Kali gelb, darauf hellbraun und dann hellorange färbt, dass es durch Kaliumeisencyanid eine citronengelbe Farbe bekommt, die sich nach längerer Zeit mit Blau (durch entstehendes Königblau?) untermischt, und dass es mit übermangansaurem Kali eine hellgrüne Lösung bildet, welche allmälich dunkler, dann an den Rändern nelkenbräunlich, nach längerem Stehen in der Mitte braun und an den Rändern violett, und am Ende in der Mitte scharlachroth und an den Rändern braun wird.

Werden nun diese Reactionen vergleichend mit einer Schwefelsäure angestellt, in welcher man vorher etwas von den erwähnten organischen Körpern, namentlich von Strychnin aufgelöst hat, so treten so auffallend verschiedene Färbungen auf, dass man sie leicht als unabhängig von der Reaction der Schwefelsäure auf jene Oxydationsmittel erkennt, und dass man durch sie sehr gute Kennzeichen bekommt, in vielen Fällen den geprüften Körper zu bestimmen. Aber sehr rathsam ist es hier, wie überall, sich von diesen Reactionen genaue Kenntniss dadurch zu verschaffen, dass man sie selbst practisch anstellt, zuerst mit der Schwefelsäure allein, und darauf, nachdem man bekannte organische Körper jener Art darin aufgelöst hat, wenn man dadurch einmal einen vorliegenden unbekannten Körper bestimmen will.

Wenig brauchbar und empfehlenswerth ist zu diesen Reactionen das Kaliumeisencyanid, indem leicht einzusehen, dass es durch eigne gefärbte Verwandlungsproducte leicht täuschen kann. Wegen der eignen Farbe und wegen der eintretenden Reduction können die durch chromsaures Kali auftretenden Färbungen immer nur gemengte, aber doch oft sehr charakterisch sein. Am ungemengtesten und daher am entscheidendsten treten dagegen die Färbungen mit Mangansuperoxyd und am schönsten mit Bleisuperoxyd auf, weil beide in der Schwefelsäure unlöslich sind und derselben keine Farbe ertheilen, die etwa entstehende Färbung also ausschliesslich von dem organischen Körper abhängt. Aber in dem übermangansaurem Kali hat Guy ein neues Mittel entdeckt, womit nach seiner Erfahrung die Färbungen am schönsten, brillantesten und characteristischsten hervorgerufen werden, so dass er es allein für den practischen Gebrauch empfiehlt.

Für die Anstellung des Versuchs eignen sich am besten kleine, auf der Unterseite, durch den sogenannten „Flashingprocess“ mit weisser arsenikhaltiger Emaille überzogene Schälchen oder Tafeln, wiewohl auch Schälchen und Tiegel von weissem Porcellan dieselben Dienste leisten.

Am zweckmässigsten ist es ferner, die zu prüfende organische Substanz in dem Schwefelsäurehydrat kalt aufzulösen, zunächst die oft schon dadurch in der Kälte entstehende Färbung zu beobachten, darauf die Veränderungen darin beim Erwärmen und beim Erhitzen zu prüfen, und endlich eine andere in der Kälte hergestellte Lösung der Substanz in Schwefelsäurehydrat besonders mit einem der erwähnten Oxydationsmittel, am besten also mit dem übermangansauren Kali, zu versetzen und die nun dadurch entstehende Farbe zu beobachten.

Für die Hervorrufung einer guten Reaction ist es durchaus erforderlich, weder die Schwe-

felsäure zu verdünnen, noch die zu prüfende Substanz oder das Oxydationsmittel in irgend einer Lösung mit der Säure zusammen zu bringen, sondern beide müssen in festem Zustande und die organischen Stoffe möglichst rein und, wenn es Basen sind, auch nicht in Gestalt von Salzen angewandt werden.

Zu den Versuchen wandte Guy Lösungen an, zu denen er 1 Gran von dem organischen Körper in 200 Tropfen Schwefelsäurehydrat durch Umrühren mit einem Glasstabe aufgelöst hatte, und er bekam, wenn er dann in kleine Portionen davon kleine, staubfreie Splitter oder Körnchen von den Oxydationsmitteln mittelst des Glasstabs einschob, die Färbungen vollkommen, am haltbarsten allerdings mit Mangansuperoxyd, aber schöner mit Bleisuperoxyd und am brillantesten mit übermangansaurem Kali. Man wähle also jene Proportion zwischen organischer Substanz und Schwefelsäure so weit wie möglich, je nachdem man viel oder wenig von ersterer dazu hat.

Für die practische Anwendung hat Guy nun alle erhaltenen Reactionen in einer Tabelle ganz expedit und übersichtlich zusammengestellt und lasse ich dieselbe nun folgen. Die organischen Körper sind darin so geordnet, dass alle die, welche sich ohne eine Färbung in der Schwefelsäure auflösen, voranstehen und die übrigen dann nachfolgen. Die 4 Columnen weisen die Färbungen der Lösungen aus, sowohl in kalter, warmer und heisser Schwefelsäure mit dem Zusatzt von übermangansaurem Kali $= \dot{K}\dddot{M}n$, kurz ausgedrückt mit *gelb, braun* etc. oder mit 0, wenn gar keine Färbung eintritt.

Organische Körper.	Schwefelsäurehydrat.			$\ddot{H}S + \dot{K}\dddot{M}n$.	$\ddot{N}H$.
	kalt.	warm:	heiss:		
Cantharidin	0	0	0	rothbraun	0
Asparagin	0	0	0	rothbraun	0
Caffein	0	0	0	nelkenbraun	0
Cinchonin	0	0	0	nelkenbraun	0
Codein	0	0	0		gelb
Emetin	0	0	0		gelbbraun
Strychnin	0	0	gelb	*blau*, darauf violett und orange	nelkenbraun
Brucin	0	0	gelb	*rothbraun*, darauf orange u. gelb	roth
Morphin	0	0	braun	*braun*, darauf bleichend	orange
Aesculin	0	0	braun		gelb
Atropin	0	0	braun		0
Mekonin	0	blau			
Aconitin	0	braun			
Pikrotoxin	0	gelb	braun	nelkenbraun	0
Santonin	0	gelb	braun	nelkenbraun	0
Narkotin	0	gelb	blutroth		gelb
Amygdalin	0	nelkenbraun	braun		0
Naphtalin	0	nelkenbraun	braun		gelb
Veratrin	orange	scharlachroth	blutroth		0
Piperin	orange	rothbraun	grün		orange
Delphinin	nelkenbraun	nelkenbraun	braun	gelb	0
Salicin	nelkenbraun	nelkenbraun	blutroth	blutroth	0
Digitalin	rothbraun	rothbraun	rothbraun	lederfarbig	0
Elaterin	rothbraun	rothbraun	rothbraun	nelkenbraun	0
Papaverin	purpur	purpur	purpur	*grün*, dann schieferfarbig	gelb
Paramorphin	purpur	purpur	purpur	*grün*, dann braun	gelb
Chinin	gelb	gelb	gelbbraun		gelb
Aloin	gelb	gelb	grün		orange
Jalapin	gelb	orange	rothbraun		gelb
Narcein	gelb	rothbraun	rothbraun	lederfarbig	grünbraun
Phloridzin	gelb	rothbraun	rothbraun	nelkenbraun	rothbraun
Solanin	gelb	braun	braun		0
Cubebin	nelkenbraun				gelb
Chinoidin	braun	braun	braun		0
Sanguinarin	rothbraun	blutroth	blutroth		rothbraun

Die in dieser Tabelle noch vorkommenden Lücken müssen natürlich durch Resultate noch anzustellender Reactionen allmälig ausgefüllt werden. Zwar erscheinen in dieser Tabelle den Worten nach viele Färbungen einander völlig gleich zu sein, aber selten ist dieses einmal wirklich der Fall, indem fast jeder organische Körper eine besondere Nuançe von einerlei Grundfarbe hervorruft, die aber nicht klar mit Worten vorzustellen ist, sondern in der Praxis aufgefasst werden muss.

Für Strychnin ist es besonders characteristisch, dass dasselbe mit kalter und warmer Schwefelsäure eine farblose Lösung gibt, und dass sich diese durch übermangansaures Kali *blau*, nachher violett und zuletzt orange färbt; in der Hervorrufung der blauen Farbe hat es nur einige Aehnlichkeit mit dem Mekonin, bei dem aber die blaue Farbe schon beim blossen Erwärmen seiner farblosen Lösung in kalter Schwefelsäure hervorkommt. Alles Uebrige ergibt ein vergleichender und forschender Blick auf die Tabelle von selbst, deren Bearbeitung wir dankbar anzuerkennen haben. Aber es ist klar, dass die aufgeführten Reactionen allein noch keinen völligen chemischen Beweiss für die organischen Körper liefern können, sondern dass es hierzu in allen Fällen noch nöthig ist, die übrigen characteristischen Eigenschaften, so weit sie nur ausgedehnt werden können, daran ebenfalls zu studiren.

Ausmittelung der Basen. Zur Darstellung und Nachweisung organischer Basen, besonders in medicolegalen Fällen, geben v. Uslar und Erdmann (Annal. der Chem. und Pharmac. CXX, 121) ein neues Verfahren an, welches jedoch im Wesentlichen auf das von Stas und von Prollius (Jahresberichte XVI, XVII,) zurückkommt, hauptsächlich sich aber davon dadurch unterscheidet, dass man zum Ausziehen der Base nicht Aether oder Chloroform, sondern Amyl-Alkohol (S. weiter unten diesen Artikel) anwendet, welcher dabei besondere Vorzüge besitzt, indem v. Uslar & Erdmann gefunden haben, dass derselbe die freien organischen Basen, besonders beim Erwärmen sehr leicht auflöst, dass dieser Lösung selbst durch grosse Mengen Wasser nichts von der Base, sondern umgekehrt dem Wasser selbst die geringste Menge von einer darin frei enthaltenen Base durch Amyl-Alkohol entzogen werden kann, dass die Verbindungen der organischen Basen mit Salzsäure etwas schwer in Amyl-Alkohol löslich sind, und dass diesem eine aufgelöste Base mit salzsäurehaltigem Wasser leicht und völlig wieder entzogen werden kann. Das darauf gegründete Verfahren, organische Basen aus organischen Massen auszuziehen und für die nachherige chemische Constatirung durch Reactionen etc. rein darzustellen, besteht nun in Folgenden:

Die organischen Massen werden, wenn nöthig, mit Wasser zu einem dünnen Brei versetzt, mit Salzsäure schwach angesäuert, 1—2 Stunden lang bei + 60° bis 80° digerirt, das Liquidum durch feuchte Leinwand abcolirt, der Rückstand noch ein oder ein Paar Mal mit schwach durch Salzsäure angesäuertes Wasser digerirend ausgezogen und alle colirten Auszüge mit dem ersten Auszuge vermischt. Die so erhaltene Flüssigkeit wird mit Ammoniak bis zum schwachen Ueberschuss versetzt, dann zuerst über freiem Feuer und zuletzt auf dem Wasserbade bis zur Trockne verdunstet, der Rückstand 3 bis 4 Mal mit heissem Amyl-Alkohol ausgezogen und der Auszug jedes Mal durch ein mit Amyl-Alkohol schwach befeuchtetes Filtrum filtrirt. Die filtrirten, vermischten, durch Fett und Farbstoffe verunreinigten und gelb gefärbten Auszüge werden nun in einem cylindrischen Gefässe mit heissem und durch Salzsäure angesäuerten Wasser kräftig durchgeschüttelt, wobei dieses durch Salzsäure saure Wasser dem Amyl-Alkohol die etwa vorhandene und davon gelöste Base völlig entzieht, aber Fett und Farbstoffe darin zurücklässt, und was sich davon etwa mit in dem sauren Wassser aufgelöst haben sollte, kann man nach dem Abnehmen des in der Ruhe sich oben auf abgesonderten Amyl-Alkohols durch wiederholtes Schütteln mit neuem Amyl-Alkohol leicht und völlig daraus wegnehmen. Die jedesmalige Abnahme des Amyl-Alkohols, wenn er sich nach dem Durchschütteln in der Ruhe oben auf dem sauren und die etwa vorhandene Base enthaltenden Wasser gehörig abgeschieden hat, geschieht wegen der nachtheiligen Einwirkung desselben auf die Respirationsorgane nicht mittelst einer Saugpipette, sondern zweckmässig mit einer Caoutchoucpipette.

Das saure und die etwa vorhandene Base enthaltende Wasser wird nun zweckmässig durch Verdunsten etwas concentrirt, mit Ammoniak im geringen Ueberschuss versetzt, zweimal nach einander mit heissem Amyl-Alkohol tüchtig durchgeschüttelt, jedesmal der Amyl-Alkohol nach seiner Absonderung sorgfältig von der wässrigen Flüssigkeit abgenommen, beide Auszüge vermischt und der Amyl-Alkohol eben so vorsichtig als völlig davon in der Wärme abdunsten gelassen. Oft bleibt die etwa vorhandene Base nun schon rein genug zurück. Ist dieselbe aber noch braun oder gelb gefärbt, so löst man sie in Salzsäure-haltigem Wasser wieder auf, nimmt aus dieser Lösung das Färbende durch Schütteln mit Amyl-Alkohol weg, entfernt diesen vollständig, setzt Ammoniak zu und zieht umgekehrt die dadurch freigemachte Base durch Schütteln mit reinem Amyl-Alkohol aus und lässt diesen dann verdunsten. Für die nöthige Reindarstell-

ung dürfte es selten nöthig werden dieselbe Behandlung nochmal zu wiederholen.

v. Uslar & Erdmann legen darauf vollkommen gelungene Versuche vor, die sie nach diesem Verfahren mit Speisebrei und Gemüse für sich und mit Fleisch versetzt, nachdem ihnen geringe Mengen von Morphin oder Narkotin oder Strychnin oder Nikotin oder Coniin zugefügt worden waren, ausgeführt haben.

Läge hier unter diesen Versuchen nicht auch einer mit Nikotin und einer mit Coniin vor, so hätte man beim Lesen des allgemeinen Verfahrens auf die Vermuthung kommen können, dass sie bei dem Verdunsten des mit Ammoniak etwas übersättigten Auszugs durch Salzsäure-haltiges Wasser verflüchtigt werden und sich dadurch der Entdeckung entziehen könnten. Dieser Umstand wird von v. U. & E. nicht besonders besprochen, und dass also eine Verflüchtigung der flüchtigen Basen dabei nicht stattfindet, müssen wir daher nur aus den völlig gelungenen Versuchen mit Nikotin und Coniin bis auf Weiteres schliessen.

Strychninum. Bei Gelegenheit der Ausmittelung von *Strychnin,* deren specielle Beschreibung ich hier der Toxicologie überweisen muss, hatte Jordan (Buchn. N. Repert. X, 156) auch Veranlassung, die bisher angegebenen constatirenden Reactionen auf Strychnin in Betreff ihrer Sicherheit zu erforschen, und unter denselben besonders die tief violett-rothe Färbung, welche nach Otto (Jahresber. X,) die Lösung des Strychnins in Schwefelsäurehydrat durch einen hineingelegten Splitter von saurem chromsauren Kali erfährt. Die Sicherheit dieser Reaction war nachher bekanntlich von mehreren Seiten her (Jahresber. XVII,) und so auch von Müller (Buchn. N. Repert. V, 523) und von Letheby (Schmidt's Jahrbücher 1856 S. 297) sehr in Frage gestellt worden, weil man gefunden hatte, dass sie bei Gegenwart verschiedener Körper (Brechweinstein, Pflanzensäuren, Zucker, Gummi, Salpetersäure, Salpeter, Kochsalz etc.) mehr oder weniger zweifelhaft und selbst auch gar nicht auftrete, und weil verschiedene andere organische Körper (Morphin, Colchicin etc.) eine ähnliche Reaction, wie das Strychnin, hervorrufen, aber auch von anderen Seiten als brauchbar anerkannt worden, namentlich von Eboli (Jahresber. XIV,) der eine ganze Reihe von hier etwa in Betracht kommenden Körpern (Morphin, Chinin, Cinchonin, Veratrin, Atropin, Delphinin, Daturin, Codein, Piperin, Cantharidin, Lupulin, Caffein und Naphtalin) dieser Probe unterwarf, und fand, dass die beiden letzten gar keine Färbung hervorriefen, die übrigen aber alle nur eine durch reducirtes Chromoxydul bewirkte und durch verschiedene andere Producte ungleich modificirte grüne Färbung geben, aber nicht, wie Strychnin, eine violette. Zu ungefähr demselben Resultat ist nun auch Jordan bei der Prüfung von Aconitin, Atropin, Codein, Morphin und Narkotin gekommen, und er legt daher besonderen Werth auf die Reaction.

Das *Aconitin* backte mit der Schwefelsäure zuerst harzig zusammen, gab dann eine bräunliche Lösung, die durch chromsaures Kali braun und zuletzt grünlich wurde.

Das *Codein* und *Atropin* gaben eine farblose Lösung, die durch chromsaures Kali grün wurde.

Das *Morphin* gab eine farblose Lösung, die durch chromsaures Kali braun und zuletzt grün wurde.

Das *Narcotin* gab mit Schwefelsäure eine rosenrothe und darauf farblose Lösung, die durch chromsaures Kali zimmetbraun und dann grün wurde.

Zur richtigen Hervorrufung der Reaction für Strychnin ist es aber nach Jordan erforderlich, nur eine sehr kleine und der Quantität desselben entsprechende Menge von Schwefelsäure und eben so auch nur einen kleinen Splitter von chromsaurem Kali anzuwenden, und die erwähnten verschiedenen ungünstigen Resultate erscheinen ihm aus der Nicht-Beachtung dieser Bedingung hervorgegangen zu sein. Bei seinen Versuchen hat er auch gefunden, dass Kaliumeisencyanid (Jahresbericht XIII,) schwächer wirkt, wie das chromsaure Kali. — Warum man aber nicht bei dem gewiss sicherer und characteristischer blau reagirendem Bleisuperoxyd bleiben oder nun noch besser das im Vorhergehenden nach Guy angegebene übermangansaure Kali anwenden will (Jahresbericht XVII,) sehe ich jetzt noch nicht durch diese Versuche völlig gerechtfertigt, um so mehr, als auch Jordan das Bleisuperoxyd kräftiger und empfindlicher als chromsaures Kali reagirend fand und zwar in 3 Fällen, wo er das Strychnin mit Brechweinstein, mit Weinsäure und mit Zucker versetzt hatte, welche Körper, wenn sie in geringer Menge zugesetzt waren, die Reaction zwar schwächer, aber doch noch deutlich hervortreten, in grösserer Menge jedoch dieselbe nicht hervorrufen liessen.

Dagegen konnte Jordan nicht finden, dass Goldchlorid ein so empfindliches Reagens auf Strychnin ist, als wofür es von Watson und Anderen (Jahresber. XX,) ausgegeben wird. — Vergl. im Vorhergehenden die Arbeiten von Erdmann und von Guy.

Strychninum arsenicicum. Für die Bereitung dieses kürzlich in Italien zur Anwendung gekommenen *arseniksauren Strychnins* gibt Chiappero (Giornale di farmacia, di chimica etc. Torino X, 66) folgende Bereitungsweise an:

Man erhitzt 3,34 Theile reines Strychnin mit 1,15 Theilen Arseniksäure und 40 Theilen

Wasser bis zur Auflösung, filtrirt, wenn es nöthig sein sollte, und lässt krystallisiren.

Für das auskrystallisirte Salz gibt Chiappero die Formel $C^{42}H^{44}N^2O^4$, $\dot{H} + \dot{H}^2 + \ddot{A}s + {}_2Aq.$, womit auch die für die Bereitung angewandten Verhältnisse zwischen Strychnin und Arseniksäure recht gut übereinstimmen.

Das Salz krystallisirt in kleinen, weissen, geruchlosen, monoclinischen Prismen, schmeckt ausserordentlich bitter, löst sich in 15 Theilen kaltem und 5 Theilen siedenden Wasser, so wie in 20 Theilen warmem und 31 Theilen kaltem Alkohol, und sehr schwer in Aether. Die Lösungen reagiren bestimmt sauer. Bei + 100° verliert es 4 Procent Wasser, und in höherer Temperatur wird es zerstört und verkohlt. — An denselbem Orte, S. 67, gibt Chiappero auch eine Vorschrift zur Bereitung des ebenfalls in arzneilichen Gebrauch gezogenen

Strychninum subarsenicicum, dem er die Zusammensetzungsformel

$(C^{42}H^{44}N^2O^4, \dot{H})^2 + \dot{H}, + \ddot{A}s + {}_5Aq.$,

beilegt. Die Bereitungsweise ist dieselbe, wie bei dem vorhergehenden Salze, nur behandelt man die 1,15 Theile Arseniksäure mit 6,68 Theilen (also doppelt so vielem) Strychnin und 50 Theilen Wasser in gleicher Art.

Das Salz bildet durchsichtige, farblose, nadelförmige Prismen, ist geruchlos, schmeckt sehr bitter, löst sich in 6 Theilen siedendem und 40 Theilen kaltem Wasser, so wie in 25 Theilen heissem und 40 Theilen kaltem Alkohol, aber sehr schwer in Aether auf. Die Lösungen reagiren neutral, und geben die Reactionen auf Arseniksäure und auf Strychnin. Bei + 100° verliert es 4 Procent Wasser, und wird in höherer Temperatur zerstört und verkohlt.

Strychninum arsenicosum. Für die Bereitung des kürzlich in Italien angewandten *neutralen arsenigsaurem Strychnins* gibt Chiappero (Giornale di farmacia, di chimica etc. Torino. X, 61) die folgende Vorschrift:

Man erhitzt 12,38 Theile pulverisirter arseniger Säure mit 800 Theilen Wasser und 10 Salzsäure von 1,18 specif. Gewicht bis zur völligen Lösung, setzt dann 41,95 Theile reines Strychnin hinzu, filtrirt, wenn sich auch dieses aufgelöst hat und wenn es erforderlich sein sollte, noch heiss und lässt erkalten, wabei das verlangte Salz auskrystallisirt, dessen Rest durch weiteres Verdunsten aus der Mutterlauge etwas gefärbt erhalten wird.

Das Salz krystallisirt in kleinen, weissen, durchsichtigen, quadratischen Prismen, ist wasserfrei und luftbeständig, geruchlos, schmeckt sehr bitter, löst sich in 16 Theilen heissem und 100 Theilen kaltem Wasser, leicht in Alkohol und nur wenig in Aether. Es erweicht beim Erhitzen und wird in stärkerer Hitze zerstört unter Aufblähen und mit Entwickelung stark nach Knoblauch riechender Dämpfe. Die Lösung des Salzes in Wasser reagirt neutral und scheidet durch Schwefelsäure, aber nicht durch Salzsäure arsenige Säure als Pulver ab. Ueber die Zusammensetzung etc. ist der Schluss bei dem folgenden Salze nachzusehen.

Strychninum biarsenicosum. Für dieses ebenfalls in Italien in Gebrauch gekommene *zweifach-arsenigsaure Strychnin* gibt Chiappero (am angef. O. p. 63) ein ganz ähnliches Verfahren an, indem man aber 19,8 Theile arseniger Säure, 33,4 Theile reines Strychnin, 10 Theile Salzsäure und 800 Theile Wasser ganz in derselben Weise bearbeitet

Das dann aus der fertigen Flüssigkeit beim Erkalten auskrystallisirende saure Salz hat im Ansehen viele Aehnlichkeit mit dem neutralen Salz, unterscheidet sich aber davon durch eine etwas geringere Löslichkeit in Wasser und Alkohol, und dass diese Lösungen schwach sauer reagiren.

Für diese beiden Salze, welche insbesondere gegen Rotz bei Pferden mit besonderem Erfolg in Anwendung gekommen sind, stellt Chiappero der eigentlichen Abhandlung darüber die Formeln

$$C^{42}H^{44}N^2O^4 + \ddot{A}s + \dot{H}$$
$$C^{42}H^{44}N^2O^4 + {}_2\ddot{A}s + \dot{H}$$

ohne Weiteres voran, und in der That, wenn das Atomgewicht der arsenigen Säure = 1240,0 und das des Strychnins = 4179,72 ist, so entsprechen die von beiden Materialien für die Bereitung beider Salze geforderten relativen Quantitäten so genau diesen Atomgewichten, dass die durch die Formeln ausgedrückten Verbindungen ziemlich gerade auf daraus hervorgehen müssten. Allein beim ersten Blick auf die Bereitung wird wohl Jeder sich die Frage vorlegen: sollte wohl die dabei angewandte Salzsäure die arsenige Säure mit dem Strychnin in Verbindung treten lassen? Berechnet man dann das Atomverhältniss zwischen Salzsäure und Strychnin, so ergibt die Berechnung, dass die Salzsäure weder hinreicht, alles Strychnin zu sättigen, noch einem einfachen Atomverhältniss gegen dasselbe entspricht. Dass die dargestellten Salze wirklich die arsenige Säure enthalten, beweisen ihre Eigenschaften ganz bestimmt, und dass jene Frage nicht grundlos ist, folgt aus einer Schlussbemerkung von Chiappero, worin er angibt, dass er bei einer genauen Untersuchung beider Salze auch Chlor darin gefunden habe, dass er aber nicht hätte entdecken können, in welcher

Gestalt das Chlor darin enthalten sei, und dass er desshalb geneigt wäre, die Salze

Chloro-arseniti du Stricnina zu nennen, was dann wohl so viel bedeuten dürfte, dass sie Doppelsalze von salzsaurem und von arsenigsaurem Strychnin sind. Eine Analyse hat Chiappero davon nicht gemacht, und bleibt also das Atomverhältniss dieser beiden einfachen Salze in beiden Präparaten neuen Untersuchungen vorbehalten. Aber welche Verbindungsweise sie dann auch herausstellen sollten, so müssen sie doch für die arzneiliche Anwendung nach Chiappero's Methode dargestellt werden, indem das, was danach erhalten wird, nun einmal angewandt und in den Wirkungen bekannt geworden ist.

Auf die Mitanwendung von Salzsäure kam Chiappero dadurch, dass sowohl das Strychnin als auch die arsenige Säure so schwer lösliche und eben deswegen nur schwierig mit einander verbindbare Körper sind, dass aber bei Anwendung der Salzsäure die erwähnten beiden Salze auch eben so leicht und einfach dargestellt werden können.

Zu einem ähnlichen arzneilichen Endzweck ist auch ein Doppelsalz der Arseniksäure mit Morphin und Strychnin mit Erfolg angewandt. Chiappero (am angef. O. p. 59) nennt dasselbe „Arseniato misto di morfina e di stricnina", und wir können dasselbe

Morphino-Strychninum arsenicicum nennen, ähnlich also, wie ein entsprechendes Doppelsalz dieser beiden Basen mit Schwefelsäure, worüber ich bereits nach Chiappero im Jahresberichte XVII, berichtet habe und dessen Bereitung derselbe auf S. 58 seiner jetzigen Abhandlung noch einmal wiederholt.

Diesem neuen Doppelsalz mit Arseniksäure legt Chiappero die Formel

$C^{34}H^{38}N^2O^6, \dot{H} + C^{42}H^{44}N^2O^4, \dot{H} + \dot{H}, + \ddot{A}s + Aq.$

bei, und er gibt dafür die folgende Vorschrift zur Bereitung desselben an:

Man vermischt 3,04 Theile reines Morphin und 3,34 Theile reines Strychnin mit 1,15 Theilen Arseniksäure, erhitzt das Gemisch mit 40 Theilen Wasser, bis es sich darin aufgelöst hat, filtrirt, wenn es nöthig sein sollte und lässt krystallisiren. (Die Verhältnisse zwischen der Arseniksäure und den beiden Basen entsprechen der Formel ziemlich genau, aber eine Analyse hat Chiappero von dem Doppelsalz nicht gemacht.)

Das Doppelsalz bildet kleine, harte, farblose, zusammengruppirte, prismatische Krystalle, löst sich in 4 Theilen heissem und 12 Theilen kaltem Wasser, so wie in 11 Theilen warmem und in 20 Theilen kaltem Alkohol, aber nur unvollkommen in Aether. Ausserdem zeigt es die Reactionen auf Arseniksäure, auf Morphin und auf Strychnin.

Morphinum. Ueber das *Morphin* sind von Lefort (Journ. de Ch. et de Pharm. XL, 97) verschiedene chemische und toxicologische Forschungen angestellt, aus deren specieller Mittheilung ich hier einige Resultate hervorhebe.

Das Verfahren ven Stas (Jahresbericht XVI,) ist für die Ausmittelung von Morphin nicht anwendbar, weil sich dasselbe nicht in Aether auflöst.

Verschlucktes Morphin kann im Harn, aber nicht im Schweiss nachgewiesen werden.

Für die Reinigung des abgeschiedenen Morphins darf niemals Thierkohle angewandt werden, weil diese dasselbe einsaugt und dann zu hartnäckig festhält, so dass man es ihr durch Alkohol nicht wieder entziehen kann.

Das Verhalten der Salpetersäure gegen Morphin hat für die Constatirung desselben keine besondere Bedeutung.

Die bekannte blaue Färbung des Morphins durch Eisenchlorid ist sehr characteristisch, nur muss es für die Reaction als Pulver oder in concentrirter Lösung angewandt werden (hinzuzufügen wäre aber auch noch, dass die Flüssigkeiten keine freie Säuren, freie Alkalien, so wie auch weder Alkohol noch Essigäther enthalten dürfen).

Die empfindlichste Reaction besteht in der bekannten wechselseitigen Zersetzung von Morphin und Jodsäure (Jahresbericht XV) unter Freiwerden von Jod und Braunfärbung durch dasselbe, welche noch ungleich intensiver und beweisender auftritt, wenn man etwas Ammoniak hinzusetzt, indem hierdurch bei anderen organischen Stoffen, welche die Jodsäure in gleicher Weise zersetzen, die braune Färbung von dem freien Jod wieder verschwindet.

Thomson hat ferner die Reactionen des Veratrins mit Salpetersäure und mit Schwefelsäure experimentell geprüft und dabei gefunden, dass die allgemein angegebene Bildung einer carmoisinrothen Lösung mit concentrirter Salpetersäure auf einem Irrthum beruhen muss, indem er mit dieser Säure keinerlei, also auch keine rothe Färbung beobachten konnte. Aber dagegen fand er die angegebene Reaction mit Schwefelsäurehydrat ganz richtig, er bekam damit nämlich eine Lösung, welche anfangs keine besondere Färbung annahm, aber nach 3 bis 4 Minuten schön blutroth wurde, sich dann 2 bis 3 Stunden lang so erhielt und erst darauf wieder verfärbte.

Da in dieser Beziehung das Veratrin grosse Aehnlichkeit mit Salicin zeigt, so bemerkt Thomson zur Unterscheidung, dass Salicin mit Schwe-

felsäurehydrat sofort eine purpurrothe, nicht blutrothe, Lösung hervorbringe, und dass diese Lösung ihre purpurrothe Farbe noch nach 6 Stunden besitze, nach welcher Zeit die blutrothe Farbe der Veratrinlösung längst verschwunden sei.

Chininum sulphuricum. Die verschiedenen Resultate der Versuche über den Gehalt an Wasser in dem gewöhnlichen officinellen *schwefelsauren Chinin* und über die Löslichkeit desselben in Wasser haben Jobst & Hesse (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIX, 361) zu einer experimentellen Nachprüfung veranlasst, und es hat sich in ersterer Beziehung aus einer Reihe von 16 Bestimmungen nun wohl als ganz entschieden herausgestellt, dass, wenn wir wie bisher in unseren Jahresberichten das Atom des reinen wasserfreien Chinins mit der Formel $C^{20}H^{24}NO^2$ und dem Symbol quAk ausdrücken, in dem krystallisirten und noch nicht verwitterten schwefelsauren Salze desselben sich 4 Atome davon mit 2 Atomen Schwefelsäure und 17 Atomen Wasser verbunden haben, in relativen Gewichtszahlen also:

	Atome			Procente
quAk	4	=	8108,88	73,566
$\ddot{S}$	2	=	1001,50	9,086
$\dot{H}$	17	=	1912,16	17,348
	1	=	11022,54	100

Aber Jobst & Hesse verdoppeln, gleichwie Strecker (Jahresbericht XIV,) etc., das Atom des Chinins zu $C^{40}H^{48}N^2O^4$, stellen für das Salz als alleinig richtig und nicht mehr zu bezweifelnd die Formel

$$(C^{40}H^{48}N^2O^4)^2 + {}_2\dot{H}\ddot{S} + {}_{15}\dot{H}$$

auf, und erklären dasselbe also damit für ein neutrales Salz, von dem sich 2 Atome mit 15 Atomen Krystallwasser verbunden haben. Die 2 der Schwefelsäure vorgesetzten Wasseratome = 2,040 Procent gehören demnach unzertrennlich der Constitution des eigentlichen Salzes an und reichen auch gerade hin, um die beiden Chinin-Atome (jedes = $C^{40}H^{48}N^2O^4$) in mit der Schwefelsäure verbindbares Chinin-Ammoniumoxyd zu verwandeln, so dass nach der Robiquet'schen Theorie also jedes Atom des wasserfreien Salzes mit der Formel

$$C^{40}H^{42}NO^4 + N\dot{H}^4\ddot{S}$$

ausgedrückt werden muss, während die übrigen 15 Atome Wasser nur als Krystallwasser fungiren, indem sie beim Erhitzen des Salzes bis zu + 120° ohne Veränderung desselben vollständig daraus weggehen. Zufolge der Rechnung müsste dieser Wasser-Verlust nämlich 15,308 Procent betragen, und als Mittel der erwähnten 16 Bestimmungen bekamen Jobst & Hesse 15,37 Procent, wonach kein Zweifel darüber mehr vorliegt.

Durch dieses Resultat bekommt Strecker's und Anderer Ansicht, dass das Atom des Chinins nicht mit $C^{20}H^{24}NO^2$, sondern mit $C^{40}H^{48}N^2O^4$ ausgedrückt werden müsse, eine neue sehr günstige Stütze. Denn wollte man die von Jobst & Hesse für das Salz aufgestellte Formel halbiren und dann darin das $C^{40}H^{48}N^2O^4$ wiederum als 2 Atome Chinin betrachten, so würde einerseits 1 Atom des Salzes die ungerade und eben deswegen nicht zulässige Anzahl von $7^1/_2$ Atom Krystallwasser bekommen, und anderseits hätte man für die beiden Chinin-Atome zur Verwandlung in Chinin-Ammoniumoxyd nur 1 $\dot{H}$, so dass sich also nur 1 Atom $C^{20}H^{18}O^2 + N\dot{H}^4\ddot{S}$ bilden und dann weiter nur eine gezwungene Erklärung darüber gegeben werden könnte, wie das zweite Atom $C^{20}H^{24}NO^2$ mit dem neutralen Salz zu einem basischen Salz in Verbindung getreten wäre, welches dann die anderen $7^1/_2$ Atome $\dot{H}$ aufnehmen müsste.

Jobst & Hesse haben ferner gefunden, dass das schwefelsaure Chinin unter einer Glocke über concentrirter Schwefelsäure allmälig Wasser abgibt, bis es endlich zu

$$(C^{40}H^{48}N^2O^4)^2 + {}_2\dot{H}\ddot{S} + {}_4\dot{H}$$

verwittert worden ist. Es sind denn also 11 Atome oder 11,226 Procent Wasser daraus weggegangen, wobei daran zu erinnern ist, dass ein solcher Wasserverlust bei dem Salz auch in trockner Luft stattfindet, welcher nach Baup's Versuchen zuletzt auf 11,75 Procent steigt, sehr gut damit übereinstimmen, sich aber von Gerhardt's Berechnung zu 12 $\dot{H}$ sehr entfernen.

Anderseits nimmt, wie Jobst & Hesse fanden, das bei + 120° entwässerte Salz in feuchter Luft ziemlich rasch wieder Wasser auf, bis es sich gleichfalls in

$$(C^{40}H^{48}N^2O^4)^2 + {}_2\dot{H}\ddot{S} + {}_4\dot{H}$$

verwandelt hat, wonach also dieses Salz die beständigste Verbindung und zusammengesetzt ist aus

	Atome			Procente
$C^{40}H^{48}N^2O^4$	2	=	8108,88	82,868
$\ddot{S}$	2	=	1001,50	10,235
$\dot{H}$	6	=	674,88	6,897
	1	=	9785,26	100

Von dem 6,897 Wasser gehört denn also $^1/_3$ oder 2,299 Procent der Constitution des Salzes an, während die übrigen $^2/_3$ oder 4,598 Proc. als wahres Krystallwasser darin fungiren und wird ein solches Salz nach Jobst & Hesse auch, und zwar in schönen, weissen und im Ansehen dem 15 Atomen Krystallwasser enthaltenden Salze sehr ähnlichen Nadeln erhalten, wenn man dieses letztere, also das gewöhnliche schwefelsaure Chinin, in der 40fachen Menge Alkohol von 0,852 specif. Gewicht in der Wärme auflöst und die Lösung erkalten lässt. — Wegen der Unveränderlichkeit erscheint es selbst zweckmässig, dasselbe als Arzneimittel einzuführen, indem das gewöhnliche Salz an der Luft allmälig bis zu 11,226 Procent Wasser verlieren und in demselben Grade stärker wirkend werden kann.

Ist es nun richtig, dass 1 Atom Chinin durch die Formel $C^{40}H^{48}N^2O^4$ ausgedrückt wird, so gibt es keine basischen Chininsalze mehr, sondern diese sind neutrale, und die bisher als neutrale betrachteten werden zu sauren, wonach für beide Reihen die Formeln umzugestalten sein würden (Vergl. im Folgenden „Cinchoninum“)

Was nun die Löslichkeit des schwefelsauren Chinins anbetrifft, so haben Jobst & Hesse gefunden, dass 1 Theil $(C^{40}H^{48}NO^4)^2 + {}_2\dot{H}\ddot{S}$ zur Lösung von Wasser 793 Theile bei + 6^0 und 788 Theile von + 9^0, 5, und von Alkohol von 0,852 specif. Gewicht 100 bis 115 Theile erfordert. (Da nun 1 Theil wasserfreies Salz = 1,18 wasserhaltiges beträgt, dessen Löslichkeit uns wesentlich interessirt, so gebraucht 1 Theil desselben also nur 671,6 bei + 6^0 und 667,37 Theile Wasser bei 9^0, 5). Diese Resultate weichen sehr von denen von Baup (welcher 740 Theile Wasser fand) und noch mehr von denen von Guibourt & Bussy (welche nur 265 Theile Wasser nöthig fanden) ab.

Endlich suchen Jobst & Hesse die von Batka (Jahresber. XX,) gemachte Behauptung, dass alles fabrikmässig dargestellte schwefelsaure Chinin stets Zucker enthalte, dadurch zu wiederlegen, dass dieser Gehalt schon wegen der leichten Löslichkeit desselben und wegen seines Verhaltens gegen Kalk nicht möglich erscheine. (Eine Verfälschung mit Zucker wird dadurch natürlich nicht ausgeschlossen).

Zur *Prüfung* des schwefelsauren Chinins auf Salicin empfiehlt Bourlier (Journ. de Pharmacie d'Anvers XVII), 15 Gran desselben mit 150 Gran Salzsäure und 75 Gran Wasser in einer Proberöhre auf 100 bis 110^0 zu erhitzen. Reines Chininsalz gibt mit der Salzsäure eine Lösung, die, wie lange man sie auch erhitzt, völlig klar bleibt, aber vorhandenes Salicin verwandelt sich beim Digeriren mit Salzsäure bekanntlich (Jahresbericht VI,) zuerst in Zucker und Saligenin, was sich erst beim Erkalten in glänzenden Blättchen ausscheidet, und dieses wiederum weiter in Wasser und Saliretin, welches letztere sich schon sogleich in dem Maasse seiner Bildung als eine harzige Masse abscheidet, und bis zu diesem Grade muss das Erhitzen fortgesetzt werden, also bis sich die Flüssigkeit trübt, weil wenn wenig Salicin vorhanden ist, das sich bald bildende Saligenin auch beim Erkalten aufgelöst bleiben könnte, und dürfte bei $^1/_4$stündigem Erhitzen die Bildung von Saliretin wohl jedenfalls in so weit stattgefunden haben, dass die Flüssigkeit wenigstens eine reichliche Trübung zeigt, und will man dann weiter nachweisen, dass sie von Saliretin herrührt, so setzt man 1 bis 2 Tropfen einer Lösung von chromsaurem Kali hinzu und kocht von Neuem, wobei sich das dann harzig zusammenbackende Saliretin schön rosenroth und die Flüssigkeit selbst durch entstandenes Chromchlorür schön grün färbt.

Chininum hypophosphorosum. Das *unterphosphorigsaure Chinin* = $C^{40}H^{48}N^2O^4 + {}_4\dot{P} + {}_6\dot{H}$, wie man es jetzt häufig in Nordamerika als Heilmittel anwendet, wird nach Smith (Chem. News No. 49 p. 268) auf folgende Weise dargestellt:

Man vermischt die Lösung von 50 Theilen schwefelsaurem Chinin in 300 Theilen Wasser mit 2 Theilen unterphosphoriger Säure, erwärmt den entstandenen Brei auf 94^0, setzt unterphosphorigsauren Baryt in etwas geringerer Menge hinzu, als zur Ausfällung der Schwefelsäure des schwefelsauren Chinins erforderlich ist, filtrirt den schwefelsauren Baryt noch warm ab und lässt das neue Chininsalz auskrystallisiren. Um aus der Mutterlauge davon das noch aufgelöst gebliebene Salz zu erhalten, muss dieselbe sehr vorsichtig verdunstet werden, weil man sonst ein zersetztes und gefärbtes Salz erhält.

Weitere Eigenschaften sind von dem neuen Chininsalze nicht angegeben.

Chinino-Strychninum arsenicicum. Dieses in Italien zur Anwendung gebrachte Doppelsalz wird nach Chiappero (Giornale di farmacia, di chimica etc. Torino. X, 68) auf folgende Weise bereitet:

Man fällt eine Lösung von 4,36 Theilen schwefelsaurem Chinin in Schwefelsäure-haltigem Wasser mit Ammoniak, bringt das ausgewaschene Chininhydrat in einen Kolben, setzt 3,34 Theile reines Strychnin, 1,15 Theile Arseniksäure und 100 Theile Alkohol hinzu, erhitzt, bis sich alles aufgelöst hat, filtrirt, wenn solches nöthig ist, und lässt an einem warmen Ort freiwillig verdunsten. Für das dann zurückbleibende Doppelsalz gibt Chiappero die Formel

$C^{40}H^{48}N^2O^4, \dot{H} + C^{42}H^{44}N^2O^4, \dot{H} + \dot{H}, \ddot{A}s$

und folgende Eigenschaften an:

Es bildet eine aus kleinen rectangulären Prismen bestehende Krystallmasse, ist farblos, geruchlos, schmeckt bitter, löst sich sehr leicht in Wasser, in 25 Theilen kalten und $16^2/_3$ Theilen heissem Alkohol, aber sehr unvollkommen in Aether auf. Die Lösungen reagiren neutral.

Chininum uricum. Ueber die im vorigen Jahresberichte S. 147, mitgetheilte Bereitungsweise des *harnsauren Chinins* nach Pérayre und über die von demselben nicht erforschte Beschaffenheit und Zusammensetzung eines solchen Salzes sind von Andreae (Wittstein's Vierteljahresschrift X, 382) sehr aufklärende Versuche angestellt worden.

Zunächst erwähnt er, dass man nach Perayre's Vorschrift höchstens nur ein Gemenge von harnsaurem und schwefelsaurem Chinin würde erhalten können. Inzwischen hat ihm bei diesem Urtheil wahrscheinlich nur der im „Archiv der Pharmacie CLIII, 364“ mitgetheilte Auszug aus Pérayre's Abhandlung vorgelegen, worin, wie ich schon im vorigen Jahresberichte bemerkte, unrichtig das Kochen von schwefelsaurem Chinin und Harnsäure mit Wasser gefordert wird, denn im Original steht „Quinine brute“, was doch wohl rohes, d. h. nicht völlig gereinigtes, aber keineswegs schwefelsaures Chinin bedeuten soll.

Da nun schon Elderhorst vor 11 Jahren gefunden zu haben angab, dass man durch Kochen der Harnsäure mit überschüssigem Chinin und Wasser eine Lösung erhalte, welche beim Verdunsten zu einer weissen blättrigen, amorphen Masse eintrockne, glaubte Andreae zur Hervorbringung einer richtigen chemischen Verbindung umgekehrt reines Chininhydrat mit überschüssiger Harnsäure und Wasser kochen zu müssen, und demgemäss kochte er 1 Theil Chininhydrat ($C^{40}H^{48}N^2O^4 + {}_6\dot{H}$) mit $1^1/_2$ Theil Harnsäure ($C^{10}H^8N^4O^4 + {}_2\dot{H}$) und 150 Theilen Wasser in einem Kolben 1 Stunde lang, filtrirte die entstandene Lösung noch heiss und liess sie erkalten (dabei lässt sich also bemerken, dass wohl derselbe Erfolg erzielt werden musste, wie nach Pérayre's Vorschrift, indem diese selbst noch $^1/_2$ Theil Harnsäure mehr fordert und die Anwendung sowohl von rohem Chinin als auch von weniger Wasser in dem Product keine wesentliche Abweichung zur Folge haben dürfte). Aus dem Filtrat setzten sich dann weisse, feinkrumige Massen ab, von denen nach weiterem Verdunsten der Mutterlauge noch viel mehr erhalten wurde.

Nach dem Abfiltriren und Trocknen bildeten diese krumigen Massen ein weisses, mattglänzendes Pulver, welches bei einer 160fachen Vergrösserung unter einem Mikroscop deutlich wasserhelle abgestumpfte Prismen zu erkennen gab. Dasselbe schmeckte wie alle Chininsalze bitter, verbrannte beim Erhitzen auf Platinblech ohne vorhergehendes Schmelzen mit russender Flamme, bedurfte zur Lösung 855 Th. kaltes und 36,2 Theile siedendes Wasser, 1580 Theile kalten und 45,3 Theile siedenden Alkohol, und 2125 Theile kalten und nur wenig weniger siedenden Aether.

Bei der mit einigen Schwierigkeiten verbundenen Analyse wurden Resultate erhalten, welche ziemlich der Formel $C^{40}H^{48}N^2O^4 + C^{10}H^8N^4O^4 + {}_4\dot{H}$ entsprechen, wie aus folgender Uebersicht zu ersehen ist:

	Gefunden.	Berechnet.
Chinin	58,70	59,34
Harnsäure	29,45	26,47
Wasser	11,85	13,19

Das gefundene Resultat ist jedoch nicht durch eine Elementar-Analyse, sondern durch Zersetzung des Salzes mit Natronlauge, und Berechnung der erhaltenen Menge von Chinin und von Harnsäure erzielt worden, wodurch sich die Differenz in den Zahlen wohl erklären lässt.

Cinchoninum. Aus dem, was im Vorhergehenden über das schwefelsaure Chinin referirt worden ist, folgt consequent auch, dass das Atom vom *Cinchonin* nicht mehr $C^{20}H^{24}NO$ sein kann, sondern verdoppelt mit der Formel $C^{40}H^{48}N^2O^2$ ausgedrückt werden muss. Das

Cinchoninum sulphuricum bekommt demnach die Formel $(C^{40}H^{48}N^2O^2)^2 + {}_2\dot{H}\ddot{S} + {}_4\dot{H}$, welche es für ein neutrales Salz erklärt, und nach welcher dasselbe als ganz analog zusammengesetzt auftritt, wie das schwefelsaure Chinin mit 4 Atomen Krystallwasser.

Theobrominum. In einer Sitzung der Bayerschen Academie der Wissenschaften zu München hat Liebig (Buchn. N. Repert. X, 31) eine sehr interessante Entdeckung von Strecker mitgetheilt, nämlich die Verwandlung des *Theobromins* $= C^{14}H^{16}N^4O^4$ durch eine einfache Reaction in

Caffeinum $= C^{16}H^{20}N^4O^4$. Vergleicht man die Formeln dieser beiden Basen, so ergibt sich, dass das *Caffein* C^2H^4 (= 1 Atom Methylen) mehr enthält. Die Verwandlung konnte mithin durch Vereinigung des Theobromins mit Methylen als möglich erscheinen, und sie glückte dann Strecker auch dadurch vollkommen, dass er eine Verbindung des Theobromins mit Silberoxyd darstellte und dieselbe in einem zugeschmolzenen Rohre angemessen mit Methyljodür $= C^2H^6J$ erhitzte; nach

$$\left.\begin{matrix} C^{14}H^{14}N^4O^3 \\ C^2H^6J \end{matrix}\right\} + Ag = \left\{\begin{matrix} AgJ \\ C^{16}H^{20}N^4O^4 \end{matrix}\right.$$

hatte sich dann durch die wechselseitige Zersetzung ausser dem Caffein nur noch ein Atom Jodsilber gebildet. Das Caffein liess sich aus der Masse mit Alkohol ausziehen und durch Verdunsten desselben in den bekannten haarförmigen Krystallen isoliren. Diese Entdeckung hat Strecker nachher (Annal. der Chem. und Pharmac. CXVIII, 171) auch selbst und zwar noch ausführlicher beschrieben mitgetheilt.

Ureum. Der *Harnstoff* kann, wie Sittel (N. Jahrbuch für Pharmac. XV, 352) gezeigt hat, aus Menschenharn sehr einfach und leicht, aber natürlich nur im Winter und wenn derselbe darin noch nicht in kohlensaures Ammoniak übergegangen also noch ganz frisch ist, auf folgende Weise erhalten werden:

Man lässt denselben frieren und nimmt das Wasser in Gestalt von Eisstücken von Zeit zu Zeit heraus, bis der Rückstand kein Eis mehr bildet. Derselbe ist dann durch ausgeschiedene Harnsäure und harnsaure Salze trübe und gibt nach dem Abfiltriren derselben und Verdunsten eine körnig-krystallinische Masse, die viel heller gefärbt und nicht so zähe und dunkelbraun ist, als wenn man nach den gewöhnlichen Vorschriften den Harn gerade zu verdunstet. Wird die körnig-krystallinische Masse dann mit Alkohol ausgezogen, aus der filtrirten Lösung der Alkohol abdestillirt und der Rückstand zwischen Löschpapier gepresst, so erhält man den Harnstoff schon in Gestalt eines fast weissen Pulvers, und wird dieses wieder in Alkohol gelöst, die Lösung mit Thierkohle behandelt und nach dem Filtriren verdunsten gelassen, so erhält man den Harnstoff in sehr schönen, reinen, weissen und wohl ausgebildeten Krystallen, viel leichter rein, schöner krystallisirt und in viel grösserer Menge, als nach der gewöhnlichen Vorschrift, ohnstreitig weil hierbei mehr Harnstoff zersetzt wird und die übrigen Bestandtheile des Harns anderweitige färbende und fester anklebende Verwandlungsproducte bilden.

Heinrich Sittel ist Diener des physiologischen Instituts zu Heidelberg, und er erbietet sich, sowohl Harnstoff als auch Harnsäure, Milchsäure, Leucin, Tyrosin, Cholesterin, Palmitinsäure und Stearinsäure in schönen Präparaten und zu angemessenen Preisen auf Bestellungen zu liefern.

3. Neutrale organische Stoffe.

Santoninum. Das *Santonin* hat nach Simons (Hager's Pharmac. Centrahelle, II, 268) wieder, wie schon früher einmal, eine (zufällige? absichtliche?) so starke Beimischung von Strychnin herausgestellt, dass dieses 5 Theile gegen 1 Theil Santonin betrug. Die Untersuchung darauf war durch den in wenig Stunden erfolgenden Tod eines 7jährigen Mädchens veranlasst worden, welches von dem Santonin eingenommen hatte.

Die Prüfung darauf geschah zunächst mit concentrirter Schwefelsäure, welche behanntlich mit Santonin nur eine farblose und mit Strychnin eine grüngelbliche Lösung gibt. Darauf aber auch durch Behandeln mit einer Lösung von reinem kohlensauren Kali, worin sich das Santonin auflöst, während das Strychnin rein zurückbleibt, so dass es dann durch Wägen quantitativ bestimmt und durch bekannte Reactionen gehörig constatirt werden kann.

In Folge der, besonders in England schon häufig vorgekommenen Unglücksfälle, welche durch eine Verwechselung des Santonins mit Strychnin nachgewiesen worden sind, und in der Meinung, dass die auf Darreichung des Santonins zuweilen erfolgten schlimmen Zufälle, deren Ursache nicht verfolgt wurde, wenn auch nicht immer, so doch mitunter vielleicht durch eine Beimischung von Strychnin herbeigeführt sein könnten, hält Henkel (Buchn. N. Repert. X, 132) es für zeitgemäss, besondere Maasregeln dagegen zu erproben und zu ergreifen, und in dieser Beziehung schlägt er als einfachstes Sicherungsmittel dawider vor, das Santonin nur in dem Zustande anzuwenden, wo es im Sonnenlichte durch alle Krystalle hindurch völlig gelb geworden ist (Jahresbericht VII,) indem man dann die im Lichte weiss bleibenden Krystalle von Strychnin auf dem ersten Blick sehen und dadurch sogleich darauf aufmerksam gemacht werden würde. Es handelt sich dabei nur darum zu erforschen, ob das gelb gewordene Santonin auch noch dieselben Wirkungen besitze, wie das farblose, woran er aber nicht zweifelt.

Collodium. Eine eigenthümliche und bisher nicht bekannte Zersetzung des Collodiums ist von Lienau (Archiv der Pharmac. CVII, 24) wiederholt beobachtet und mitgetheilt worden. Dieselbe besteht darin, dass das nach einer guten Vorschrift dargestellte und allen Ansprüchen genügende Collodium im Laufe eines halben Jahrs dünnflüssiger und unbrauchbar, aber noch völlig klar geblieben war. Es reagirte nun sauer, roch nach Essigäther, und Wasser schied daraus die Baumwolle in Flocken ab, die sehr bald zu einer weissen, auf dem Wasser schwimmenden Masse zusammen sinterten, so dass sie in einem Stück davon abgenommen werden konnten. Diese so ganz veränderte Schiesswolle hat Lienau nicht weiter untersucht, aber in der Flüssigkeit hat er Essigäther und Essigsäure nachgewiesen, während Alkohol nicht mehr darin aufzufinden war, und er folgert daraus, dass vielleicht die Luft auf den Alkohol oxydirend gewirkt und dass die dabei entstandene Essig-

säure theils frei geblieben und theils mit Aethyloxyd den Essigäther gebildet habe, was durch den Einfluss des Lichts befördert worden sei, wagt aber noch nicht bestimmt darüber zu entscheiden und räth bis auf Weiteres, das Collodium durch Aufbewahrung in ganz angefüllten, luftdicht schliessenden Gläsern von schwarzem Glas dagegen zu schützen, indem er jene Zersetzung unter diesen Umständen nicht beobachtet hätte.

Jene Erklärung sieht so noch nicht wahrscheinlich aus und vielmehr scheint angenommen werden zu können, dass die Salpetersäure in der Baumwolle unter dem Einfluss des Lichts zu salpetriger Säure reducirt werde, den Sauerstoff auf den Alkohol wirken lasse, um damit Essigsäure und Essigäther hervorzubringen (Jahresb. XX, 180), aber ohne Untersuchung der Baumwolle auf ihre Veränderung und sonst etwa noch gebildeter Producte lässt sich darüber nichts sicher entscheiden.

Amylum. Ueber die von Spies (Jahresb. XX,) in Abrede gestellte Möglichkeit, *Kartoffelstärke* von *Waizenstärke* durch Schwefelsäure zu unterscheiden und eine Verfälschung der letzteren mit der ersteren nachzuweisen, hat sich jetzt Puscher (Wittstein's Vierteljahresschrift X, 70) vertheidigt, wonach sowohl er als auch Spies richtig beobachtet haben, indem es sich dabei um das Alter der Stärke handelt, ob der zur Erkennung und Nachweisung der Kartoffelstärke, wenn man dieselbe mit einer Mischung von 2 Theilen Schwefelsäure und 1 Theil Wasser anrührt, dienende widerliche Geruch hervortritt oder nicht. Hat man, wie Spies und jetzt auch Puscher, die Kartoffelstärke für den Versuch frisch bereitet, so entwickelt sie mit Schwefelsäure den widerlichen Geruch nicht, dagegen aber schon sehr deutlich, nach dem sie 14 Tage an der Luft gelegen hat, und darauf um so deutlicher und stärker, je länger sie mit der Luft im Verkehr war. Puscher bemerkt dazu ferner, dass wohl niemals ganz frische Stärke im Handel vorkomme, und dass er daher die nun wieder bestätigte Prüfungsmethode der Waizenstärke auf Kartoffelstärke seit vielen Jahren stets mit Vortheil angewandt habe, wozu ihm als Farbenfabrikanten häufig Gelegenheit gegeben worden sei.

Dagegen nimmt Puscher seine Vermuthung zurück, dass der widerliche Geruch vielleicht von Fuselöl abhängig sei, indem er verschiedene Versuche mittheilt, welche beweisen, dass der Geruch nicht von Fuselöl abhängen kann, aber auch nicht aufklären, was ihn begründet, und er ist daher jetzt der Ansicht, dass er von einem Körper herrühre, der sich aus der bekanntlich so hygroscopischen Stärke durch Feuchtigkeit und Luft beim Aufbewahren bilde und nach dem Vermischen mit Schwefelsäure bemerkbar entwickelt werde.

Endlich so bemerkt Puscher, dass die Kartoffelstärke nicht bloss mit Schwefelsäure, sondern auch mit concentrirter Salzsäure den widerlichen Geruch in gleichem Grade hervorrufe.

Die Unterscheidung der Stärkearten durch Salzsäure ist übrigens nicht mehr neu, indem sie z. B. schon 1844 (Jahresber. IV,) von Osswald zur Entdeckung der Kartoffelstärke in der Stärke von Maranta arundinacea (Arrow-Root) angewandt worden ist. Während beim Anrühren mit Salzsäure die letztere Stärke einen Geruch nach Vicebohnen entwickelt, soll die aus Kartoffeln einen stechenden ameisenähnlichen Geruch hervorbringen.

Wassergehalt der Stärke. Bekanntlich enthält die Stärke eine gewisse Menge von Wasser, was sie in einer gewissen Temperatur ohne Veränderung abgibt und dann aus der Luft wieder aufnimmt, worüber aber bis jetzt nur einige Versuche für die Kartoffelstärke von Dumas und für die Stärke aus Waizen und Roggen von Laneau (Jahresb. XVIII, 151) vorlagen, die uns aber selbst für diese Stärkearten keine genügende und sichere, und für andere Stärkeformen noch gar keine Kenntniss verschafft haben. Unter der Mitwirkung von Pohl hat daher Nossian (Journ. f. pract. Chem. LXXXIII, 41) dadurch eine sehr verdienstliche Arbeit ausgeführt, dass er bei einer Reihe von 7 Stärkearten bestimmte:

a) den *Wassergehalt* in Procenten, welchen sie im lufttrocknen Zustande enthalten, und zwar durch Trocknen im Luftbade bei $+ 100^0$.

b) die *Quantität von Wasser* in Procenten, welche sie in freier Luft wieder aufnehmen, und

c) die *Zeit in Tagen,* worin sie dieses Wasser wieder aufnehmen, und nach welcher keine weitere Aufnahme von Wasser mehr stattfindet.

d) die *Quantität von Wasser* in Procenten, welche sie in mit Wasser gesättigter Luft wieder aufnehmen, und

e) die *Zeit in Tagen,* worin sie dieses Wasser wieder aufnehmen, und nach welcher keine weitere Aufnahme von Wasser mehr stattfindet.

Die folgende Uebersicht, bei welcher die über die Zahlenreihen gesetzten Buchstaben den eben angeführten Bestimmungszwecken entsprechen, weist die erhaltenen Resultate aus:

	a	b	c	d	e
Kartoffelstärke	16,852	10,33	348	20,92	107
Waizenstärke	13,112	6,94	348	19,92	215
Roggenstärke	12,911	10,01	348	19,36	230
Maisstärke	13,318	10,53	174	19,44	198
Reisstärke	13,346	10,88	174	19,84	198
Buchwaizenstärke	13,947	10,85	174	20,02	198
Eichelstärke	16,383	11,96	174	22,98	198

Der Gehalt an Wasser im gewöhnlichen Zustande ist nur bei der Stärke aus Kartoffeln und Eicheln auffallend grösser und zwischen 16 und 17 Procent fallend, während er bei den übrigen um 13 Proc. schwankt.

Die Wiederaufnahme des durch Trocknen aus den verschiedenen Stärkearten entfernten Wassers geschieht in Folge ihres sehr ungleichen und immer nur schwachen Anziehungsvermögens für dasselbe stets langsam, nicht in völlig gleicher Quantität, in freier Luft niemals bis zu dem ursprünglichen Gehalt und in mit Wassergas gesättigter Luft sehr weit darüber hinaus und zwar im Allgemeinen in doppelter Quantität, als wie in freier Luft.

Versucht man nun die Wasser-Quantitäten, welche die Stärkearten bis zur Sättigung in freier Luft und in mit Wasser gesättigter Luft auf Atom-Verhältnisse für 1 Atom Stärke ($C^6H^{10}O^5 = 1013{,}12$) zu berechnen, so schwanken die Producte der Sättigung um folgende 2 Formeln:

$$C^6H^{10}O^5 + \dot{H}$$
$$C^6H^{10}O^5 + {}_2\dot{H}$$

die erstere für das in freier Luft und die zweite für das in mit Wassergas gesätigter Luft entstehende Product.

Nach der Rechnung setzt nämlich die erstere Formel einen Gehalt von 9,994 und die letztere 18,17 Proc. Wasser voraus.

Amylum jodatum. Ueber die Natur der *blauen Jodstärke* sind Pohl's Ansichten bereits dieses Berichts vorgelegt worden, so wie auch über die vorgeblich *farblose Jodstärke*, in Betracht welcher weiter unten in dem Artikel „Fermentatio" das Nöthige besprochen worden ist.

Ueber das bekannte Phänomen, dass sieh eine Lösung von blauer Jodstärke beim Erhitzen je nach den Umständen bald blau färbt, bald farblos und beim Erkalten wieder blau wird, und endlich sich entfärbt und beim Erkalten nicht wieder blau wird, ist von Baudrimont (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 46) eine Reihe von Versuchen angestellt worden, aus denen er die folgenden gewiss richtigen Schlüsse zieht:

Beim Erhitzen wird das Jod ausgetrieben und verflüchtigt; so lange wie dieses noch nicht völlig stattgefunden hat, bleibt die Jodstärke blau; hat die Austreibung aber völlig stattgefunden, so erscheint sie farblos, und das Wiederblaufärben beim Erkalten hängt dann ganz davon ab, ob das ausgetriebene Jod von der Oberfläche ganz weggeführt worden war, in welchem Falle der Kleister beim Erkalten nicht wieder blau wird, oder ob das ausgetriebene Jod dampfförmig über dem Kleister stagniren bleiben (wie z. B. in grösseren engmündigen Gefässen) und beim Erkalten von dem Kleister wieder eingesogen werden konnte, in welchem Falle sich derselbe wieder blau färbt.

Die Meinung, dass das Jod, wenn man die blaue Jodstärke bis zur Farblosigkeit gekocht hat, auf die Stärkesubstanz eingewirkt und dabei Jodwasserstoffsäure hervorgebracht hätte, erkennt Baudrimont mit dem Bemerken nicht an, dass seine Versuche nicht dafür sprechen, und dass auch das Jod nicht so leicht auf Stärke einzuwirken scheine, wenigstens nicht bei der Temperatur, welche zum Austreiben des Jods erforderlich sei. Inzwischen hat er dabei weiter keine andere Versuche gemacht als dass er Jodstärke sich durch wiederholtes Erhitzen und Erkaltenlassen entfärben und wieder blau färben liess und dass er dabei keine Abnahme in der Intensisät der blauen Farbe bemerkte. Aber Personne (Journ. de Ch. et de Pharm. XXXIX, 49) hat mit der durch Kochen permanent farblos gewordenen Jodstärke einen Versuch gemacht, der das Gegentheil zu beweisen geeignet erscheint; er versetzte sie nämlich mit Chlor und mit Salpetersäure, und sie färbte sich in beiden Fällen wieder blau, was er aber aus einer noch unbekannten farblosen Verbindung des Jods mit Stärke erklärt, die durch Chlor und Salpetersäure zersetzt werde. Inzwischen kann nach ihm das Entfärben auch von einfacher Verflüchtigung des Jods, so wie auch von einer Verwandlung der Stärke in Zucker herrühren, je nach den Umständen.

Saccharum canneum. Für die Unterscheidung des *Rohrzuckers* von Traubenzucker, und daher auch für die Nachweisung eines Gehalts von dem letzteren in dem ersteren ist von Schmidt (Annal. der Chem. und Pharmac. XIX, 102 — Note) eine neue, wie es scheint,

sehr sichere und einfache Reaction entdeckt worden.

Wird nämlich die Lösung von Rohrzucker mit Bleiessig (Lösung von Pb^3A^2) vermischt und dann mit Ammoniak versetzt, so entsteht ein weisser, auch beim Erhitzen des Gemisches weiss bleibender Niederschlag, wird dagegen eine Lösung von Traubenzucker mit Bleiessig und Ammoniak versetzt, so färbt sich die Mischung nach einigen Minuten oder beim Erwärmen sogleich roth, und durch diese rothe Färbung kann man noch sehr kleine Mengen von Traubenzucker sowohl in einer Flüssigkeit als auch im Rohrzucker entdecken.

Glycerinum. Um das käufliche *Glycerin* von Chlorcalcium etc. (Jahresbericht XVI,) zu befreien, hat Mayer (N. Jahrbuch der Pharmac. XVI, 22) eine Behandlung mit frisch gefälltem und völlig ausgewaschenem kohlensaurem Silberoxyd versucht.

Er wandte dazu $6\frac{1}{4}$ Pfund eines Glycerins an, welches fast wasserhell, ziemlich geruchlos, und von 1,21 specif. Gewicht war.

Durch eine zweitägige Digestion bei $+ 75^0$ mit einer angemessenen Menge von dem Silberoxyd unter öfterem Umschütteln war das Chlor völlig daraus weggenommen, aber nach dem Filtriren zeigte es nun einen Gehalt an aufgelöstem Silberoxyd, der durch Schwefelwasserstoff wieder ausgefällt wurde, darauf noch einen Gehalt an Kalkerde, der zur vollständigen Ausfällung 5 Drachmen Oxalsäure bedurfte, und nach dem Filtriren noch einen Gehalt von einer flüchtigen Säure, indem es Lackmuspapier röthete, was aber in der Wärme wieder blau wurde. Zur Entfernung dieser flüchtigen Säure wurde daher das Glycerin endlich in einer offenen Porcellanschale einige Stunden lang einer Temperatur von $+ 125^0$ bis 137^0 ausgesetzt, wodurch sich die saure Reaction jedoch nicht ganz verlor, und worauf es 1,27 specif. Gewicht besass und eine gelbe Farbe, die sich aber durch Verdünnung mit Wasser, Behandeln mit Kohlenpulver, Filtriren und Verdunsten auf einen Stich ins Gelbliche reducirte, aber dann war es völlig frei von Kalk und von Chlor. Die Ausbeute betrug 5 Pfund, so dass also $1\frac{1}{4}$ Pfund verloren waren.

Das so erhaltene Glycerin reagirt immer noch schwach sauer und gibt mit salpetersaurem Silberoxyd eine schwache Trübung, die aber auf Zusatz von Salpetersäure verschwindet (rührt sie nicht von einer aufgelösten fetten Säure — Jahresbericht XVI, — her?) Mayer vermuthet, dass man die fragliche Säure mit Bleioxyd daraus würde wegnehmen können, hat dieses aber nicht versucht. — Das

Unguentum Glycerini (Jahresbericht XX,) erklärt Mayer einer häufigen Anwendung werth. Alle in Wasser und Weingeist löslichen Stoffe lassen sich inniger damit mengen als mit Fetten, das Einsaugen von der Haut geschieht vollständiger, und das Beschmutzende fällt weg.

Zur Ermittelung der Verfälschung des Glycerins mit Stärkezucker empfiehlt Pohl (Journ. für pract. Chem. LXXXIII, 169) den polarisirten Lichtstrahl. Aber da hierzu ein Mitscherlich'scher Polarisation-Apparat erforderlich ist, und dieser sich noch nicht in Apotheken vorfindet, so weise ich auf die Abhandlung hin.

Axungia Porci Um den bekannten Uebelständen des *Schweineschmalzes*, dass es im Sommer zu weich und im Winter zu hart ist, dass es sehr rasch ranzig, gelblich gefärbt und widrig riechend wird etc. gründlich abzuhelfen, wird im „Moniteur des Scienc. méd. 1860“ und im Pharmac. Journ. and Transact. II, 341“ eine in eigenthümlicher Weise aus dem Schweineschmalz bereitete und

Steadina genannte Masse als Vehikel zu Salben empfohlen, welche sich dazu noch zweckmässiger eignen und jene Uebelstände nicht besitzen soll. Für die Bereitung sind erforderlich:

Schweineschmalz	$3\frac{1}{2}$	Ounze	= 102	Thle.
Wasser	$3\frac{1}{2}$	„	= 102	„
Natronhydrat	15	Grains	= 1	„

Das Natronhydrat muss völlig frei von Kohlensäure sein. Man löst es in $\frac{1}{7}$ des Wassers, reibt diese Lösung mit dem Schmalz zu einer völlig homogenen Masse zusammen und incorporirt dieser unter Agitiren die noch übrigen $\frac{6}{7}$ Wasser.

Das Product ist weiss, geruch- und geschmacklos, hat nach einigen Tagen eine zwischen Schmalz und Wachscerat fallende Consistenz, wird im Sommer weniger weich und im Winter weniger hart als Schmalz, und es behält diese Eigenschaften auf unbegrenzt lange Zeit.

Das Natron scheint sich mit dem Fett zu einer Art von neutralem Seifenleim vereinigt zu haben, indem es darin weder durch den Geschmack noch durch eine Reaction auf Papiere erkannt wird. Man sieht das Product als eine neue und feste Art von Glycerin an, die sich bis zu einem gewissen Grade in Oelen und in Wasser löst.

Dasselbe verhält sich gegen damit vermischte Oxyde, Chlorete, Jodete, Sulfurete und andere Metallsalze ganz indifferent, gibt mit Jodkalium eine weisse und weiss bleibende Salbe, lässt sich mit Quecksilber rasch tödten, kann mit unlöslichen Pulvern, so wie auch direct mit löslichen Salzen und Extracten, welche sonst erst

in Wasser gelöst werden müssen, sehr leicht vermischt werden, kurz es entspricht allen Anforderungen, die man an ein allgemeines Vehikel stellen dürfte. — Hager (Pharmac. Centralhalle II, 185 und III, 73) nennt dasselbe

Axungia saponacea und *Adeps saponaceus*, und er hat bei einer experimentellen Nachprüfung gefunden, dass die zweckmässigste Masse erhalten wird, wenn man 100 Theile Schmalz mit nur 50—60 Theilen Wasser und mit $1^1/_2$ Theil Natronhydrat in der angeführten Art vereinigt. Da das feste Natronhydrat wohl stets mehr oder weniger Kohlensäure enthält, so empfiehlt er statt dessen eine jedesmalige frische Bereitung desselben in Gestalt einer Lauge, zu welcher man 10 Theile krystallisirtes kohlensaures Natron mit 15 Theilen Kalk und 65 Theilen Wasser durch warmes Digeriren in einem verschlossenen Gefässe ätzend macht. In alle Mal 25 Theilen der abgeklärten Lauge ist dann 1 Theil Natronhydrat enthalten, so dass man davon sogleich 3 Theile mit 8 Theilen Schmalz und 1 Theil Wasser entsprechend bearbeitet (dabei sollte man glauben, dass die $^1/_2$ Mal grössere Menge von Natron eher zweckwidriger sei, als Vortheile herbeiführe). Die Aufbewahrung geschieht in Töpfen von Porcellan oder emaillirten Eisen.

Hager wünscht diesem Präparat gewiss mit Recht die durch obige Angaben provocirte allgemeine Aufmerksamkeit und er hofft, dass dasselbe wenn auch Aerzte sich dagegen erklären sollten, doch wegen Billigkeit und Zweckmässigkeit nochmal zu Handverkaufssalben und zu technischen Zwecken ausgedehnte Benutzung finden werde.

Olea unguinosa. Um die *fetten Oele* von Oliven, Mohn, Mandeln, Sesamsamen und von Senf auf eine Vermischung mit *Rüböl* zu prüfen, gibt Schneider (N. Jahrbuch d. Pharmac. XVI, 164) die folgende Behandlung derselben an:

Man löst das zu prüfende Oel in der doppelten Volum-Menge Aether auf, versetzt die Lösung (es ist nicht gesagt wie viel von derselben) mit 20 bis 30 Tropfen von einer gesättigten Lösung von salpetersaurem Silberoxyd in Alkohol und lässt sie nach gehörigem Durchschütteln damit an einem schattigen Orte einige Zeit ruhig stehen. Ist der Gehalt an Rüböl bedeutend, so färbt sich die untere Schicht bräunlich und zuletzt schwarz; ist der Gehalt ein geringer, so färbt sich diese untere Schicht erst nach 12 Stunden schwarzbraun. Entschieden tritt die Reaction nach dem Verdunsten des Aethers hervor, und man kann mit dieser Probe selbst 2 Procent Rüböl in den erwähnten Oelen auffinden.

Das Rüböl muss also einen Körper enthalten, der in den anderen Oelen nicht vorkommt, und welcher es ist, der mit dem Silbersalz die Reaction bewirkt, und daher scheint die Frage angeknüpft werden zu können, ob der fragliche Stoff auch noch im raffinirten Rüböl enthalten und man also auch dieses noch damit nachweisen kann, indem es das Fett selbst nicht zu sein scheint, weil nach Schneider die erwähnten anderen Oele die Reaction nicht hervorbringen.

Um ferner eine Verfälschung *fetter Oele* mit *Harzöl* nachzuweisen, stützt Jüngst (Dingl. Polyt. Journal CLXI, 307) die folgende Prüfungsweise auf die ungleiche Löslichkeit dieser Oele in Alkohol von 0,83 specif. Gewicht bei + 15°, welche er zu diesem Endzweck prüfte, wobei er fand, dass 100 Theile des Alkohols lösen

von	Rüböl	0,534 Theile
„	Leinöl	0,602 „
„	Traubenkernöl	0,561 „
„	leichtem Harzöl	4,970 „

Für die Prüfung schüttelt man nun das zu prüfende Oel mit der 10fachen Volummenge Alkohol von 0,83 etwa $^1/_4$ Stunde lang gut durcheinander, nimmt darauf den nun milchig wieder abgeschiedenen Alkohol von dem Oel ab, filtrirt und verdunstet ihn vorsichtig, wobei dann das Harzöl zurückbleibt, was nun durch seine Farbe und Geruch unfehlbar erkannt und auch der Quantität nach bestimmt werden kann.

Hat man eine in $^1/_5$ Cub. Centim. eingetheilte Bürette, so bringt man von dem zu prüfenden Oel 20 Cub. Cent. und darauf 180 Cub. Cent. von dem Alkohol von 0,83 hinein, schüttelt längere Zeit gut durch, lässt sich das Oel absondern und beobachtet dann die Verminderung im Volum desselben, und wird diese Verminderung mit 5 multiplicirt, so erhält man die Volumprocente des Harzöls, womit das fette Oel versetzt ist. Um zu zeigen, wie empfindlich diese Probe ist, so versetzte Jüngst echtes Rüböl mit 20 Procent Harzöl und die Probe ergab dann 20,1 Procent. — Das 0,1 Procent wird also aufgelöstem Rüböl entsprechen.

Es ist klar, dass man auf diese Weise auch andere fette Oele auf Harzöl prüfen kann, sobald nur die Löslichkeit derselben in Alkohol bestimmt worden ist.

Oleum jecoris Aselli. Neininger (N. Jahrbuch der Pharmac. XVI, 134) beklagt es, dass Prüfungen des *Leberthrans* auf den Gehalt an Jod nur selten vorgenommen würden, da von Seiten der Aerzte doch wohl mit Recht ein grosser Werth darauf gelegt würde, und da er dieser Prüfung deswegen grosse Wichtigkeit beilegt, so empfiehlt er dazu, um die Schwierigkeiten dabei zu verringern, das folgende von ihm erprobte Verfahren:

Der Thran wird mit Natronlauge verseift, die Seife eingeäschert, die fein geriebene Asche mit Alkohol ausgezogen, die filtrirte Alkohollösung verdunstet, der Rückstand in Wasser gelöst, die filtrirte Lösung mit salpetersaurem Palladiumoxydul versetzt, und aus dem gefällten Jodpalladium der Jodgehalt berechnet.

Als er in dieser Weise 500 Grammen eines von Bassermann in Mannheim bezogenen Leberthrans behandelte, erhielt er 0,396 Grammen Jodpalladium, die 0,278 Grammen Jod entsprechen, wonach der Thran 0,0556 Procent Jod enthielt.

Die 0,278 Grammen (nahezu $4^1/_2$ Gran) betreffen also die Menge von Jod in 1 Pfunde zu 500 Grammen, und Neininger berechnet demnach, dass danach 1 Tonne Leberthran zu 200 Pfund Zollgewicht 55,6 Grammen Jod enthalten würde.

Oleum jecoris Aselli ozonisatum ist ein neues, in Frankreich schon allgemeiner in Gebrauch gezogenes und auch schon in Berlin dargestelltes und verordnetes Mittel, über dessen medicinische Bedeutung jedoch noch keine entscheidende Thatsachen vorliegen. Da aber eine allgemeine Anforderung vorauszusehen ist, so gibt Hager (Pharmac. Centralhalle III, 157) die Präparation in folgender Weise an:

Ein recht geräumiges Glasgefäss wird ungefähr zu $^1/_4$ seines Raum-Inhalts mit nassen Phosphorstangen und mit so viel Wasser beschickt, dass dieses letztere ungefähr die Hälfte der Phosphorstangen bedeckt. Dem Gefäss wird ein doppelt durchbohrter Kork aufgesetzt. In die eine Oeffnung ist ein gewöhnlicher Handblasebalg mit dem Windrohre dicht eingesetzt, in die andere Oeffnung aber der kürzere Schenkel einer zweimal im rechten Winkel gebogenen Glasröhre, welche das den Phosphor enthaltende Gefäss mit einer nach Art des Woulf'schen Apparats geordneten Flaschenreihe verbindet. Die erste dieser Flaschen ist zur Hälfte mit einer stark verdünnten Natronlauge gefüllt; die zweite zur Hälfte ihres Rauminhalts mit concentrirter englischer Schwefelsäure und die übrigen folgenden Flaschen endlich mit klarem gelblichen Leberthran. Um die Glasröhren vor dem Zerbrechen zu bewahren und beweglicher zu machen, ist die bekannte Zusammensetzung der Röhrentheile mit Caoutchouc zu empfehlen. In den Kork der letzten Flasche ist eine offene Glasröhre eingesetzt, welche jedoch nur halb so weit ist, als die Leitungsröhren. Der Zweck des Apparats ist, in dem Gefäss mit Phosphor ozonisirten Sauerstoff zu erzeugen, diesen mittelst des Blasebalgs durch die kaustische Natronlauge in der ersten Flasche, aus dieser durch die Schwefelsäure in der zweiten Flasche, und aus dieser dann weiter in den Leberthran zu treiben. Die Natronlauge nimmt etwa mit fortgerissene phosphorige Säure und die Schwefelsäure mitfolgendes Wasser auf. Um aber diesen Entzweck sicher zu erreichen, ist es durchaus nöthig, zwei Flaschen mit Natronlauge und zwei Flaschen mit concentrirter Schwefelsäure hinter einander in Anwendung zu bringen, wobei die zweite Flasche mit Schwefelsäure nur zu $^1/_3$ angefüllt zu sein braucht. Wie bekannt, wird der Sauerstoff der Luft, wenn diese bei Gegenwart von Feuchtigkeit mit Phosphor in Berührung kommt, ozonisirt, und geht dieses bei niederer Temperatur und beim Ausschluss des directen Sonnenlichts allmälig vor sich. Aus diesem Grunde wird der Blasebalg alle $^1/_4$ oder $^1/_2$ Stunde in eine sanfte Bewegung gesetzt, um durch die Reihe der Flaschen einen anhaltenden Strom von ozonisirter Luft zu treiben. Dies geschieht einen Tag hindurch, bis 1 Tropfen Leberthran aus der letzten Flasche auf ein mit Wasser schwach befeuchtetes Lackmuspapier getropft die blaue Farbe zerstört. Dann wird der Leberthran aus allen Flaschen mit einander vermischt und alsbald in kleine Flaschen gefüllt.

Man verwendet einen sogenannten hellen Dampfleberthran. Das französische Präparat ist zwar beinahe farblos und soll durch Destillation in einer Kohlensäure Atmosphäre gewonnen werden, aber Hager glaubt, dass man einen farblosen (weissen) Leberthran, vielleicht Bruggethran (Seehundsthran) oder inländischen Meerkalbsthran nehme und mit einer Destillationslüge den wahren Sachverhalt verdecke.

Der ozonisirte Thran ist klar und durchsichtig, schmeckt ranzig, scharf und unangenehm. Die Dosis davon ist halb so gross, wie von gewöhnlichem Leberthran. Man muss ihn auf phosphorige Säure prüfen.

Sollte es zur Bereitung nicht zweckmässiger sein, die ozonisirte Luft, anstatt sie mit dem Blasebalge durch die Reinigungsflaschen und dann durch den Thran zu treiben, mittelst eines Aspirators an der letzten Flasche mit Thran durch alle Flaschen hindurch saugen zu lassen?

Oleum jecoris Aselli ferratum. Ein Ungenannter (Archiv der Pharmac. CV, 270) findet die im vorigen Jahresberichte S. 165, angegebene Bereitungsweise dieses Mittels nicht zweckmässig, und er hat sie in folgender Art zu verbessern gesucht:

Der Eisenvitriol wird mit dem kohlensauren Natron gefällt, der Niederschlag nicht ausgewaschen, aber von der Glaubersalzlösung durch Auspressen befreit, dann mit etwas Wasser angerührt mit dem Leberthran vermischt und in einer Porcellanschale unter öfterem Umrühren 2 Tage lang auf einem Wasserbade in Berührung gelassen. Schon nach $^1/_2$ Stunde gab sich durch eine tiefbraune Färbung des Thrans eine

ziemlich rasch erfolgende Reaction zu erkennen. Nach dem Erkalten war der Thran noch sehr dünnflüssig, und er setzte sich so leicht und klar ab, dass eine Filtration nicht nöthig war. An der Luft verdickte er sich bald, aber in verschlossenen Gläsern hielt er sich dagegen sehr gut. Ob derselbe nun gerade 1 Procent Eisenoxyd enthielt, wurde nicht ermittelt.

Ein in dieser Weise dargestelltes Präparat empfahl er einem Arzt, der bis dahin 48 Theile Leberthran mit 1 Theil Eisenpulver hatte digeriren lassen, und die von demselben gemachten Beobachtungen lassen auf ausgezeichnete Wirkungen schliessen.

Das neue Präparat hat den für viele Personen unangenehmen Geruch und Geschmack des Leberthrans, aber wie es scheint nicht die Wirkungen desselben verloren, und wenn die neue Methode auch keinen Einfluss auf die Constitution des Präparats hat, so verhindert sie doch das Dickwerden desselben während der Bereitung, was bei der Methode von Jeannel so leicht stattfindet.

Oleum Papaveris. Das blassgelbe Mohnöl kann nach Pohl (Journal für pract. Chemie LXXXI, 46) dadurch ganz farblos und zu mikroscopischen Zwecken völlig anwendbar gemacht werden, dass man es in offenen Porcellanschalen über einer Schichte von Wasser mindestens 5 Stunden lang beim Zutritt des Lichts und der Luft auf + 90 bis 95° erhitzt erhält. Wenn das Oel in dieser Temperatur nach einer gewissen Zeit auch schon ganz farblos erscheint, so kann es doch noch beim Erkalten einen Stich ins Gelbe bekommen, aber nicht mehr, wenn das Erhitzen darauf noch lange genug unterhalten worden war.

Bei der im vorigen Jahresbericht mitgetheilten Abhandlung über die Verfälschungen des *Wachses* und deren Ermittelung von Hager hielt derselbe eine Verfälschung desselben mit Paraffin nicht gerade für wahrscheinlich, gab aber doch eine Prüfung darauf an. Dass aber diese Verfälschung doch sehr stark vorkommen kann, zeigt ein auf gerichtliche Requisition von Landolt (Dingler's Polyt. Journ. CLX, 224) untersuchtes Wachs, welches sich aus 1 Theil Wachs und 3 Theilen Paraffin gekünstelt herausstellte. Diese Mischung hatte ungeachtet der groben Verfälschung doch das Ansehen und den Geruch von reinem Wachs, war aber durchscheinender, weniger knetbar, schmolz schon bei + 50° und nahm nicht wie echtes Wachs Kreidestriche an. Kerzen konnten daraus nicht fabricirt werden, weil es sicht nicht rollen liess.

Die Nachweisung des Paraffins, welches der Handel jetzt viel billiger als Wachs darbietet, gelingt nach Landolt mit rauchender Schwefelsäure in der Wärme. Das echte Wachs erfährt dabei sehr bald unter starkem Aufschäumen eine völlige Zerstörung, bei der es sich in eine schwarze gallertartige Masse oder, wenn mehr Schwefelsäure angewandt wird, in ein schwarzes Liquidum verwandelt, auf deren Oberfläche sich keine ölige und beim Erkalten erstarrende Tropfen abscheiden, und welche schwarze Masse oder Flüssigkeit sich mit Wasser ohne alle Abscheidung mischen lässt, während bekanntlich das Paraffin durch die rauchende Schwefelsäure in der Wärme nur sehr langsam angegriffen wird und sich daher nach erfolgter Zersetzung des Wachses in einem Gemisch davon mit Paraffin durch Schwefelsäure auf der schwarzen Masse oder Flüssigkeit ölig flüssig absondert, so, dass es dann nach dem Erkalten und Erstarren durch Wasser abgeschieden und gewogen werden kann.

Für die Prüfung wendet man nur ein nussgrosses Stück von dem verdächtigem Wachs an und erhitzt dasselbe am zweckmässigsten mit soviel Schwefelsäure, dass das Product von dem Wachs beim Erkalten flüssig ist, weil wenn dasselbe dick und gallertartig wird, leicht Paraffin darin eingeschlossen bleibt. Es tritt dabei ein um so geringeres Aufschäumen ein, je grösser der Gehalt an Paraffin, und wenn dasselbe nur noch schwach stattfindet, setzt man das Erhitzen noch einige Minuten lang fort und lässt erkalten. Dann findet man das Paraffin oben auf der schwarzen Flüssigkeit als eine durchscheinende, erstarrte Schicht, die sich in einem Stück davon abnehmen lässt. Ist dasselbe durch Zersetzungsproducte vom Wachs noch gefärbt, so kann man es durch ein nochmaliges Zusammenschmelzen mit rauchender Schwefelsäure ganz weiss erhalten. Der Gehalt an Paraffin fällt bei dieser Prüfung immer etwas niedriger aus, als er wirklich ist (was ohnstreitig von einer kleinen dabei ebenfalls zersetzten Portion Paraffin herrührt), und um über den Ausfall einen Begriff zu erlangen, schmolz Landolt echtes Wachs mit 50 und mit 75 Procent Paraffin zusammen und unterwarf diese Gemische dann seiner Prüfungsmethode, wobei er im ersten Falle 45 und im letzten Falle 68 Procent Paraffin fand. Nach dieser Verlust-Proportion muss natürlich die bei Prüfungen unbekannter Mischungen die gefundene Menge von Paraffin annährend erhöht werden.

Englische Schwefelsäure greift das Wachs nur schwierig und unvollkommen an, und sie kann daher nicht anstatt der rauchenden angewandt werden.

Nach allen bisher vorgeschlagenen Prüfungsmethoden kann, wie Landolt angibt, das Paraffin nicht bestimmt erkannt werden, indem die kleinsten Mengen von Fett oder von Wachs dem Paraffin seinen characteristischen Glanz

nehmen, zu dessen Hervorrufung das Behandeln mit rauchender Schwefelsäure doch immer in Anspruch genommen werden muss.

Robineaud (Journ. de Pharm. d'Auv. XVI, 531) hat gefunden, dass kalter Schwefeläther von Bienenwachs gerade die Hälfte von dem Gewicht desselben, dagegen von Pflanzenwachs sogar 95 Procent auflöst und von diesem also nur 5 Gewichtsprocente zurücklässt. Auf diese so ungleiche Löslichkeit beider Wachsarten gründet er daher eine einfache Prüfung des Bienenwachses auf eine Verfälschung mit Pflanzenwachs, welche darin besteht, dass man eine abgewogene und zerkleinerte Menge von dem zu prüfenden Wachs mit der 50fachen Menge Schwefeläther übergiesst, das Gefäss verschliesst und unter öfterem Umschütteln so lange ruhig stehen lässt, bis der Aether auf den ungelösten Antheil keine Wirkung mehr äussert, diesen nun abfiltrirt mit Aether gehörig auswäscht, trocknet und wiegt. Hat man nun reines Bienenwachs, so beträgt dieser ungelöste Rückstand also gerade die Hälfte oder 50 Procent von der angewandten Wachsportion, und es ist klar, dass er in demselben Grade weniger beträgt, als das Wachs mit Pflanzenwachs versetzt ist. Betrüge z. B. der Rückstand nur 35 Procent, so entspricht er 70 Procent Bienenwachs und wäre dieses also mit 30 Procent Pflanzenwachs verfälscht. Allerdings enthalten jene 35 Procent Rückstand auch den unlöslichen Antheil des Pflanzenwachses, und würde daher eigentlich dieser in die Berechnung mit hineingezogen werden müssen; für die gefundenen 30 Procent Bienenwachs beträgt er nur $1^1/_2$ Procent, man würde also $36^1/_2$ Procent Rückstand anzunehmen und daher 73 Procent Bienenwachs und nur 27 Procent Pflanzenwachs in Berechnug zu bringen haben. Allein dieser Zuschuss ist so gering, dass er ganz unberücksichtigt bleiben kann, indem er einen bei diesen Prüfungen unvermeidlichen Verlust ausgleicht, wovon sich Robineaud dadurch überzeugte, dass er ein absichtlich zusammen geschmolzenes Gemisch von 70 Procent Bienenwachs und 30 Procent Pflanzenwachs in der angegebenen Weise mit Schwefeläther behandelte, und davon genau 35 Procent Rückstand bekam. Die Berechnung des Prüfungsresultats ist also immer einfach: der unlösliche Rückstand wird gewogen, sein Gewicht verdoppelt, und was man dann weniger erhält, als das angewandte Wachs wog, ist zur Verfälschung angewandtes Pflanzenwachs.

Inzwischen ist es klar, dass diese Prüfung nur dann ein richtiges Resultat gibt, wenn das Bienenwachs nur mit Pflanzenwachs verfälscht war, ist dasselbe auch mit Stärke, erdigen Stoffen, Talg, Stearinsäure, Paraffin etc. verfälscht, so müssen diese Beimischungen erst in anderer Weise darin gesucht und bestimmt werden.

Sind die Verfälschungs-Gegenstände in fetten und flüchtigen Oelen unlösliche Pulver (Stärke, Erden etc.) so kann Robineaud's Prüfungsmethode ohne Rücksicht darauf angewandt werden, nur muss der Gehalt an solchen Beimischungen nachher durch Auflösen einer besonderen Portion des Wachses in Terpenthinöl, wobei sie ungelöst bleiben, genau bestimmt und sowohl von den angewandten Wachsprocenten als auch von den Procenten, welche der Aether nicht aufgelöst hatte, abgezogen werden, was alles wohl keiner weiteren Specialisirung bedarf.

Enthält dagegen das Wachs eine Verfälschung von Talg oder Stearinsäure, so ist zu beachten, dass dieselben ungefähr eben so leicht in Aether löslich sind, wie Pflanzenwachs, und dass sie also in anderer Weise erst als nicht vorhanden nachgewiesen werden müssen, bevor man bestimmt die Verfälschung mit Pflanzenwachs erklärt.

Die Verfälschung mit Stearin erklärt Robineaud für ganz unpractisch, weil das Wachs dadurch spröde, zerreiblich und undurchscheinend wird. Ein damit verfälschtes Wachs entwickelt beim Kauen den Geschmack und auf glühenden Kohlen den Geruch nach Talg. Ausserdem glaubt Robineaud, dass die Verfälscher, da Stearin und Pflanzenwachs ungefähr einen gleichen Preis im Handel haben, lieber das letztere als das erstere für die Verfälschung wählen würden.

In Rücksicht auf die Verfälschung mit Talg bemerkt Robineaud, dass dem gebleichten Wachs wohl stets bis zu 5 Procent Talg zugesetzt würden, um demselben die durch das Bleichen verlorene Geschmeidigkeit wieder zu geben, dass ein solcher Zusatz die Eigenschaften des Wachses auch nicht wesentlich abändere, dass er den Bleichern keinen besonderen Gewinn brächte, dass aber derselbe für zulässiges weisses Wachs die 5 Procente nicht übersteigen dürfe, indem wenn dieses der Fall wäre, der grössere Zusatz aus Gewinn geschehe. Bei einem Zusatz von z. B. bis 20 Procent Talg sieht das Wachs matter weiss aus, ist an den Rändern nicht mehr durchscheinend, kann ohne Ankleben nicht mehr zwischen den Fingern gerollt werden, klebt beim Kauen an Zähne und Gaumen und entwickelt dabei den characteristischen Talggeschmack, und bringt auf glühenden Kohlen den unverkennbaren Talg-Geruch hervor.

In diese Categorie gehört natürlich auch das in Aether sehr lösliche Paraffin, wovon Robineaud nicht redet und, wenn man gerade nicht genau wissen will, mit welcher in Aether leicht löslichen Fettmasse das Wachs verfälscht ist, so kann man Robineaud's Probe mit Aether natürlich practisch vereinfachen, dass man ein Wachs, welches beim kalten Behandeln mit der 50fachen Menge Aether weniger wie 50

Procent ungelöst zurücklässt, als mit irgend einer fremden Fettsubstanz verfälscht betrachtet, um so mehr je weniger der unlösliche Rückstand beträgt.

Wie man sieht, so stimmt diese Abhandlung von Robineaud in keiner Weise mit der, über welche ich im vorigen Jahresberichte, S. 173, nach Gager's Centralhalle referirte, und muss ich es dahin gestellt sein lassen, ob Hager eine andere Abhandlung von Robineaud mitgetheilt oder ob er seine Mittheilung nach der jetzt vorgelegten frei entworfen hat, was dann aber bestimmt hätte bemerkt werden sollen.

4. Alkohole.

Aethyl-Alkohol = $C^4H^{12}O^2$. Die wichtigsten Arbeiten darüber betreffen zunächst und vorzugsweise die Entstehung desselben durch die sogenannte Gährung.

Fermentatio. Den Resultaten seiner früheren Forschungen über die Gährung hat Pasteur (Compt. rend. LII, 1260) wiederum neue hinzugefügt, welche sehr interessant erscheinen. Die kleine Zellpflanze, welche wir

Bierhefe nennen, kann sich ohne freies Sauerstoffgas entwickeln und dann ist sie Ferment, oder sie lebt und vermehrt sich gleichsam normal und naturgemäss durch freien Sauerstoff und dann ist sie kein Ferment mehr, kann aber unter günstigen Umständen, z. B. wenn man sie in Zuckerwasser einsetzt, sofort wieder als höchst kräftiges Ferment auftreten. Das Leben dieser Zellpflanze ist nämlich von einer Assimilation von Sauerstoff abhängig, entzieht man sie der Concurrenz von freiem Sauerstoff, so nimmt sie diesen aus andern Substanzen, die denselben gebunden enthalten, zersetzt dieselben, wenn sie überhaupt zu der Klasse von zersetzbaren Körpern gehören, die man gährungsfähige zu nennen pflegt, *und darin besteht der Process der Gährung,* welche also ein Respirationsprocess einer Pflanze oder eines Thiers ist, welcher mit gebundenem Sauerstoff vor sich geht und nothwendig eine chemische Zersetzung des Körpers zur Folge hat, der den gebundenen Sauerstoff hergeben muss (aber hier dürfte man sich doch wohl daran erinnern, dass der Traubenzucker, wenn er gährt, keinen Sauerstoff abgibt, sondern z. B. bei der Weingährung einfach auf eigne Kosten seiner Bestandtheile in Alkohol und Kohlensäure zerfällt!)

Dass diese kleinen Zellenpflanzen, welche die Bierhefe vorstellen, nach Hoffmann „Penicillium glaucum, Ascophora elegans" und in den Fruchtsäften die Arten von „Oidium, Monilia und Torula" sind, ist bereits im vorigen Jahresberichte angeführt werden. Die Cryptogamen, welche das

Essigsäure-Ferment bilden, gehören dagegen nach Pasteur (Journ. de Ch. et de Pharmac. XL, 300) der Gattung „Mycoderma" an. Sie entwickeln sich an der Oberfläche eines jeden organischen Liquidums, welches eiweissartige Materien und phosphorsaure Salze enthält. Nimmt man eine solche lebhafte Vegetation von der Oberfläche ab und bringt sie in mit Wasser verdünntem Alkohol, so erhebt sie sich darin, bedeckt nur die Oberfläche desselben, und sie befindet sich dann in unnatürlichen und für das Leben sehr drückenden Verhältnissen, unter welchen sie sofort einen Verkehr zwischen der Luft und den Alkohol hervorruft, welcher immer lebhafter wird und darauf hinausgeht, dass der Weingeist mit dem Sauerstoff der Luft auf bekannte Weise in Wasser und Essigsäure übergeht, welcher Process aber nach einigen Tagen wieder aufhört, so bald die Flüssigkeit durch Essigsäure zu sauer geworden ist, aber wieder beginnt, so bald man darunter die saure Flüssigkeit gegen verdünnten Alkohol vertauscht.

Lässt man aber den Process fortgehen, so erfahren die Mycodermen eine totale Zerstörung und damit verschwinden auch Essigsäure und Alkohol vollkommen, wieder die Flüssigkeit wird neutral und nun treten verschiedene Infusorien darin auf.

Dass die Essigsäure-Gährung durch poröse Körper hervorgerufen werde, erklärt Pasteur für ganz irrig.

Pasteur hat ferner gefunden, dass die Mycodermen, wenn man sie in eine Lösung von Zucker bringt und sie damit ausser den Verkehr mit dem Sauerstoff der Luft setzt, sich doch entwickeln und den für ihr Leben nöthigen Sauerstoff dann wahrscheinlich aus dem Zucker entnehmen. Das

Buttersäure-Ferment betrifft nach Pasteur (Compt. rend. LII, 344) dagegen Infusionsthierchen, welche in so fern eine eigenthümliche Art von Vibrionen bilden, dass sie ohne freien Sauerstoff leben und sich vermehren.

Sie sind kleine, cylindrische, an den Enden abgerundete, meist gerade, einzelne oder zu 2, 3 und mehr kettenartig zusammenhängende Stäbchen, welche in ihrer Mitte 0,002 Mm. dick und 0,002 bis höchstenz 0,02 Mm. lang sind, sich gleitend und mit keinen oder nur sehr unbedeutenden Wellenbewegungen fortbewegen, und mit lebhaftem Zittern des vorderen oder hinteren Körpertheils sich drehen, schaukeln etc. Sie pflanzen sich durch Theilung fort. Obgleich sie cylindrisch erscheinen, so glaubt man doch eine Reihe von Körnern oder von kurzen kaum ausgebauchten Gliedern daran zu bemerken, welche ohne Zweifel die ersten Rudimente dieser Thiere sind.

Man kann sie, gleichwie Bierhefe, in zu ihrer Ernährung geeigneten Mitteln fortpflanzen

und vervielfachen, und dabei ist es interessant, dass dieses selbst in einer Flüssigkeit stattfindet, welche nur Zucker, Ammoniak und Phosphate enthält, und zwar in dem Maasse, als die Buttersäure-Bildung fortschreitet. Eben so wichtig als interessant und merkwürdig ist es, dass diese Thiere leben und sich unbegrenzt vermehren, ohne die geringste Menge von Luft oder freiem Sauerstoff zu bedürfen, und dass sie selbst durch diese Gase getödtet werden. Denn lässt man Kohlensäuregas beliebig lange durch die Flüssigkeit streichen, worin sie leben und sich vermehren, so schadet ihnen dasselbe nicht, lässt man aber anstatt dessen Luft dadurch streichen, so sterben sie sämmtlich schon nach 1—2 Stunden, und damit wird dann auch die Buttersäure-Gährung sogleich unterbrochen, und damit glaubt Pasteur nun auch, in diesen Infusionsthierchen nicht allein das wahre Buttersäure-Ferment, sondern auch das erste Beispiel von Thieren, welche ohne freien Sauerstoff leben und sich fortpflanzen können, nachgewiesen zu haben.

Unter der Ueberschrift: „Ueber Filtration der Luft in Beziehung auf *Gährung, Fäulniss* und *Krystallisation* hat Schröder (Annal. der Chem. und Pharmac. CIX, 35—52 und CXVII, 273 — 295) eine Reihe von 49 interessanten Versuchen speciell beschrieben und die Ergebnisse derselben in den folgenden 12 Sätzen kurz zusammengefasst:

„Jede vegetabilische oder animalische Bildung kann nur von lebendigen vegetabilischen oder animalischen Organisationen ihren Ursprung nehmen: „Omne vivum ex vivo."

„Eine Reihe von specifischen Gährungs- und Fäulniss-Erscheinungen hat ihren Ursprung nur in von der Luft zugeführten mikroscopischen Keimen. Dahin gehören namentlich mit Bestimmtheit die Schimmelbildung, die Bildung der Weinhefe, des Milchsäure-Ferments, des Ferments für die Zersetzung des Harns."

„Gekochte vegetabilische oder animalische Substanzen, heiss mit Baumwolle verschlossen, bleiben unter derselben gegen jede Art von Gährung, Fäulniss oder Schimmelbildung vollkommen geschützt, wenn die entwickelungsfähigen Keime in denselben vollkommen durch das Kochen getödtet worden waren, denn die Keime, welche von der Luft zugeführt werden könnten, werden durch die Baumwolle aus derselben abfiltrirt."

„Die Keime der meisten vegetabilischen oder animalischen Substanzen werden durch blosses Aufkochen schon vollständig getödtet. Zur Tödtung aller von der Luft zugeführten Keime reicht kurzes Aufkochen bei + 100° hin."

„Milch, Eigelb und Fleisch enthalten jedoch Keime, welche durch kurzes Aufkochen bei + 100° in der Regel noch nicht vollständig getödtet sind. Kochen bei höherer Temperaur, bei 2 Atmosphären-Druck im Digestor, oder sehr lange fortgesetztes Kochen bei + 100° reicht immer hin, auch diese Keime völlig zu zerstören."

„Keime der Milch, des Eigelbs, des Fleisches sind, auch wenn sie einer nicht allzulange fortgesetzten Kochhitze bei 100° ausgesetzt waren, noch fähig, sich als das specifische Fäulnisss-Ferment, und nicht selten, wenigstens im Eigelb und Fleisch, in der Form langer aber träger Vibrionen zu entwickeln."

„Dieses specifische Fäulniss-Ferment ist animalischer Natur. Es entwickelt und vermehrt sich auf Kosten aller eiweissartigen Verbindungen. Es ist jedoch keiner Vermehrung fähig unter Verhältnissen, welche alle Bedingungen vegetabilischer Bildungen enthalten."

„Die Krystallisation übersättigter Lösungen wird durch die Oberflächenwirkung fester Körper eingeleitet oder inducirt."

„Zur erstmaligen Erregung der Krystallisation der löslichen Hydrate aus einer übersättigten Lösung ist eine schwächere Induction erforderlich, als zur Erregung der Krystallisation der schwerer löslichen Hydrate."

„Die stärkste inducirende Kraft hat ihren Sitz in der Oberfläche des gleichartigen Krystalls selbst. Die nächst kräftige Induction kommt den an der Luft sich bildenden Ueberzügen auf der Oberfläche fester Körper zu. Diese Ueberzüge werden durch Erhitzen, längeres Benetzen oder Scheuern zerstört und stellen sich in filtrirter Luft nur langsam wieder her."

„Die Krystallisation der löslicheren Hydrate aus übersättigten Lösungen, welche durch eine schwache Induction schon eingeleitet wird, findet auch nur eine schwache Induction in der Oberfläche des gleichartigen Krystalls selbst, und schreitet deshalb ohne Ausnahme auch nur langsam fort."

„Uebersättigte Lösungen, heiss mit Baumwolle verschlossen, erhalten sich deshalb sehr lange Zeit unverändert, weil die Baumwolle alle festen Körperchen aus der Zutritt habenden Luft vorher abfiltrirt. Erschütterung ist auf die Krystallisation ohne Einwirkung; sie leitet dieselbe nur dann ein, wenn übersättigte Lösungen durch die Erschütterung mit solchen Stellen der Oberfläche eines festen Körpers in Berührung gesetzt werden, welche geeignet sind, die Krystallisation zu induciren."

Diese, den vorgelegten Versuchen sehr wohl entsprechenden Schlussfolgerungen kommen, in so weit sie die Gährung betreffen, ganz mit denen überein, welche ich im vorigen Jahresberichte nach Pasteur, Hoffman und van den Broek miigetheilt habe.

Aus dem „Port-Folio, Gedenkbuch für Bierbrauer, Brantweinbrenner, Essig,- Gummi-, Papier,- Stärke,- Wein- und Zuckerfabrikanten,

Landwirthe, Gutsbesitzer. Herausgegeben von Leuchs. Nürnberg bei C. Leuchs & Comp. Preis 2 Rthlr." theilt Leuchs (Journ. f. pract. Chemie LXXXI, 453) selbst verschiedene einzelne, die Gährung betreffende chemisch-technische Beobachtungen mit, welche zum Theil unseren bisherigen Kundschaften widersprechen, und woraus Folgendes hier einen Platz finden möge:

1) *Weinsäure* bewirkt überhaupt stets die Bildung von Aether in porösen Körpern bei Anwesenheit von Zucker und etwas Wasser. Daher entsteht Aether aus Rosinen, wenn man sie durch Wasser grösstentheils von Zucker befreit und dann als zusammengeballte Masse unter eine Glocke bei + 18° bringt, unter ähnlichen Verhältnissen ferner aus Tannen- und Fichtennadeln, aus Traubenzucker mit aus Wasserglas gefällter Kieselerde, aus mit Zucker, Weinsäure und etwas Wasser befeuchteter Baumwolle. (Ob hier gewöhnlicher Schwefeläther, oder wie wahrscheinlich, verschiedene Säure-Aether zu verstehen sind, wird nicht gesagt).

2) *Colophonium* verhindert die Weingährung und dabei auch die Bildung von Essigsäure, und die bekannten Wirkungen des Hopfens, eine Säuerung der Gährungsproducte zu verhindern, scheinen daher mehr dem Gehalt an Harz als an ätherischen Oel zuzuschreiben sein, sowie auch der Zusatz von Harz zu dem Most in Griechenland den Zweck zu haben scheint, bei dem heissen Klima daselbst eine Säurebildung in den Weinen zu vermeiden.

3) *Sägespäne* und Hobelspäne von allen Hölzern, sowie auch Flachs, Hanf, Stroh, Baumwolle und andere Faserstoffe bewirken Weingährung, die durch einen Zusatz von Weinsäure noch mehr befördert wird, und ohne Gegenwart von Säure soll sich oft Salpetersäure und Chlor (?) bilden. Dabei sind es nicht lösliche Stoffe, welche die Gährung erregen, sondern die unlöslichen Fasern selbst, welche diese Eigenschaften mit anderen Stoffen gemein haben, die auch das Gerüste vieler Körper bilden, als Kieselerde und Knochen der Thiere. (Hier wird man wieder an Brendecke's Angaben (Jahresb. V,) erinnert, welche dann Berzelius etc. (Jahresb. VII) nicht bestätigen konnten.)

4) *Hopfen* mit Wasser übergossen gährt bald sehr lebhaft, entwickelt aber nach 3 Tagen einen faulen und urinösen Geruch. Versetzt man ihn mit Traubenzucker oder mit Traubenzucker und Mandelkleie so gähren beide Mischungen sehr lebhaft und geben später einen guten Essig, und da das Product der mit Mandelkleie versetzten Mischung allen bitteren Geschmack verloren hatte, so dient die Mandelkleie zur Zerstörung des Bitterstoffs im Hopfen. Der Hopfen kann also weder die Gährung verhindern wie man bisher glaubte, indem er sie sogar befördert, noch die nachfolgende saure Gährung unterbrechen.

5) *Gerbsäure* erregt in Zuckerlösung nurwenig und unvollkommen Gährung; die Mischung schimmelt, verliert allmälich den bitterlich zusammenziehenden Geschmack und enthält späterhin Gallussäure, Essigsäure und Milchsäure. In mit Hefe versetzten Zuckerlösungen befördert sie die Weingährung dadurch, dass sie die derselben hinderlichen, dieselbe sehr schäumend machenden und zur Bildung von Ammoniak geneigten gallertartigen Bestandtheile ausfällt. Sie ist daher ein nützlicher Zusatz, aber die Gährungsproducte schimmeln leicht.

6) *Kleber* aus Waizenmehl erregt die Weingährung bei Weitem nicht so lebhaft als Hefe. Etwas gefaulter Kleber wirkt schon etwas besser. Aus Malz abgeschiedener Kleber erzeugt zuerst Milchsäure und Essigsäure und erst dann Weingährung, woraus folgt, dass dieselbe stets die Gegenwart eines sauren Körpers fordert.

7) *Schwefel* verhindert in einem Weinbeer-Absud eine lebhafte Weingährung nicht, aber es entwickelt sich dann viel Schwefelwasserstoff, und das Gährungsproduct bekommt den Geruch nach Knoblauch, Zwiebeln oder Schwefelleber, und Leuchs ist der Ansicht, dass man durch Versetzen von gährenden Flüssigkeiten mit zerstossenem Schwefel und Einführen der dabei sich entwickelnden Gase in Wasser ausgezeichnete Schwefel- und Kohlensäure-Bäder würde herstellen können, und dass auch die mit Schwefel versetzten gährenden Flüssigkeiten selbst vortreffliche Bäder sein könnten. Daher geben auch die zur Beseitigung des Oidiums mit Schwefel bestreuten Trauben einen nach Schwefelwasserstoff riechenden Wein, der aber nach $^1/_2$ Jahr diesen Geruch wieder verliert. Gepulverter Schwefel erregt in Traubenzuckerlösung erst nach 8 Tagen eine Gährung, aber mit Entwickelung des Geruchs nach Schwefelwasserstoff und mit Bildung von vielem Gummi.

8) *Kieselerde*, aus Wasserglas gefällt, erregt permanent in Zuckerlösung die Weingährung, besonders wenn etwas Weinsäure zugesetzt wird. Die Flüssigkeit entwickelt dabei den Geruch nach Bierhefe, dann den nach Obst und Früchten und zuletzt den nach Aether (welchen ?). Auch 8 Mal zur Gährung verwandte und mit Wasser ausgewaschene Kieselerde erregte die Weingährung noch immer sogleich, und die Blasen der Kohlensäure entwickelten sich auf dem Boden von der Kieselerde aus. — Ist dieses wahr, so kommt damit die Entscheidung, nach welcher das Phänomen der Gährung nur an das Leben der Hefepilze gebunden sein soll (Vergl. die vorhergehenden Artikel von Pasteur und von Schröder und Jahresber. XX) in einen bestimmten Widerspruch.

9) durch Auskochen von Fett befreite Knochen bewirken nur eine geringe Verwandlung des Zuckers in Schleim- oder Milchsäure und etwas Essigsäure, setzt man aber von Vornherein Weinsäure zu, so bewirken sie lebhafte Weingährung.

10) Frisch gefällte *Talkerde* erregt in der Lösung von Traubenzucker keine Gährung, aber die aus Alaun gefällte.

11) *Thonerde* erregt gleich der Kieselerde die Gährung im hohen Grade, und die sich von derselben aus entwickelten Gasblasen riechen eigenthümlich fade, thierisch, woraus Leuchs folgert, dass die Thonerde mikroscopische thierische Körper enthält, sei es, dass sie selbst nur die Hülle von thierischen Organismen ist, oder dass sie wegen ihrer luftabhaltenden oder einschliessenden Eigenschaft diese im unzersetzten Zustand enthält, Ein Zusatz von Weinsäure vernichtet die Wirkung der Thonerde, ohnstreitig weil sie sich damit chemisch vereinigt.

12) Alle Blüthen, Samen, Blätter der Bäume und anderer Pflanzen erregen theils allein, theils mit Säurezusatz (Weinsäure) die Weingährung. Ohne die Säure erfolgt häufig die Bildung von Milchsäure oder von salpetriger Säure (bei Hollunderblüthen, Gurkenwurzeln) oder von Blausäure (bei Knochenkohle) oder von Jod und Chlor (bei Waschschwämmen).

Dammarharz, gestossenes Glas, Kreide (die aber vorzugsweise eine Bildung von Milchsäure und Buttersäure bedingt), Pfeffer, spanischer Pfeffer erregen sämmtlich Gährung.

Kleber und alle andern Proteinstoffe, welche man bisher als Haupterreger der Gährung ansah, erregen sie nur wenig, dagegen sehr gut die Milchsäure-Gährung. Auch sind es in der sogenanten Hefe nicht die stickstoffhaltigen Theile, sondern nur der Faserstoff darin, welcher die Weingährung erregt. Aus Kleber, Eiweiss, Käsestoff und anderen Proteinstoffen ist es noch Niemand gelungen, Hefe zu erzeugen, umgekehrt sind sie wegen ihrer Neigung zu faulen und Salpetersäure und Ammoniak zu erzeugen, der Weingährung nachtheilig.

13) die Gährungserscheinungen werden daher nicht durch einen bloss als Gährungsstoff (Hefe) wirkenden Körper hervorgebracht, sondern sie scheinen einfache Mischungsveränderungen zu sein, hervorgerufen durch die Neigung der Körper, sich in Folge der chemischen Verwandtschaft zu gewissen Verbindungen zu vereinigen. In Folge dieser Neigung ruft eine Basis die Entstehung einer Säure hervor oder das Zerfallen eines Körpers (z. B. Zucker und Wasser), wenn dieser Bestandtheile hat oder unter Verhältnissen sich befindet, welche die Bildung einer Säure gestatten, und je nach der Natur dieser Bestandtheile bilden sich Kohlensäure, Essigsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Buttersäure, salpetrige Säure, Blausäure etc.

Eben so ruft ein Körper, der Neigung hat, sich mit Basen zu verbinden, die Entstehung dieser, also z. B. ein Ammoniak hervor; einer der Neigung hat, sich mit Weingeist zu verbinden, diesen Weingeist, also ein Harz, eine Säure, welche letztere mit ihm Aether zu bilden sucht.

Diese Angaben dürften wohl zahlreiche Discussionen hervorrufen und, wenn sie auch vielleicht theilweise als nicht haltbar ausgesiebt werden müssen, so scheinen sie doch sehr Vieles zu enthalten, was bei weiteren Forschungen über die Gährung sehr wichtig und beachtenswerth ist.

Hefe. Leuchs (Journ. f. pr. Ch. LXXXIII, 174) scheint durch geeignete Versuche wohl entscheidend erwiesen zu haben, dass die bisherige Annahme, nach welcher die gährende Kraft der Hefe sowohl durch Hitze als auch durch starken Alkohol vernichtet werden sollte, ganz unrichtig ist.

Er hat sowohl die Bierhefe mit Wasser $^1/_4$ Stunde lang gekocht und dann zu einer Lösung gesetzt, als auch eine Mischung der Traubenzuckerlösung mit Hefe $^1/_4$ Stunde lang gekocht, dann diese Flüssigkeiten theils offen und theils von der Luft abgeschlossen hingestellt, und die Gährung erfolgte doch eben so stark, wie mit der nicht gekochten Hefe, aber je nach den erwähnten Umständen in ungleich vielen Tagen später, und daraus zieht er den Schluss, dass die Hefe durch das Kochen nicht getödtet worden sei, sondern dass durch die Erhitzung nur die Luft aus den Flüssigkeiten ausgetrieben wäre, und er erkennt darin eine neue Bestätigung seiner im Vorhergehenden schon mitgetheilten Ansicht, dass es nicht der Inhalt der Hefelzellen, sondern der Faserstoff derselben ist, welcher die Gährung erregt. Um diese Ansicht noch weiter zu constatiren, brachte er feine Hobelspäne, theils nachdem sie befeuchtet einige Zeit an der Luft gelegen hatten, und theils nachdem sie 11 Minuten lang, mit Wasser gekocht worden waren, in eine Traubenzuckerlösung: die ersteren erregten die Gährung schon nach einigen Stunden und die gekochten erst nach 48 Stunden, und daraus folgert Leuchs, dass das Kochen die gährende Kraft der Späne nicht getödtet, sondern nur die nöthige Luft aus der Flüssigkeit entfernt habe.

Um zu zeigen, dass Alkohol die Wirkung der Hefe nicht vernichtet, bemerkt er zunächst, dass Bäcker und Brauer durch Vermischen der Hefe mit Brantwein die Gährung verstärken oder, wie sich dieselben ausdrücken, hitziger machten, und dass auch Zucker in Weinen, welche 12 Procent Alkohol enthielten, noch die Weingährung erfahre.

Dann liess er frisch ausgepresste Bierhefe mit 90procentigem Alkohol 6 Stunden lang maceriren, goss den Alkohol wieder ab, liess den Rest desselben bei + 16° davon an der Luft wegdunsten, und brachte diese Hefe, welche durch den Alkohol 60 Procent an Gewicht verloren hatte, in eine Traubenzuckerlösung, worin sie, wiewohl erst nach 24 Stunden, eine sehr lebhafte Gährung hervorbrachte, woraus er folgert, dass der Alkohol die Hefe nicht tödtet, sondern ihre Wirkung vielmehr verstärkt.

Aehnliche Versuche stellte er auch mit Hobelspänen von Pappelholz direct und nach 12stündiger Behandlung mit 90procentigem Alkohol in Zuckerlösungen an, denen 5 bis 25 Procent Alkohol zugesetzt worden waren, und alle diese Flüssigkeiten gährten lebhafter, als wenn ihnen kein Alkohol zugesetzt worden war.

Nach Duroy (Journ. de Pharm. et de Ch. XXXIX, 94) kann Jod in sehr geringer Menge sofort die Gährung aufheben, indem es sich mit dem Ferment vereinigt und dadurch dessen Einfluss aufhebt, und dadurch klären sich denn auch sogleich gährende Flüssigkeiten. Die blaue Jodstärke hat dieselbe Wirkung, indem sie sich dabei entfärbt, und daher empfiehlt Duroy sie als ein äusserlich anzuwendendes Antisepticum. Die blaue Jodstärke betrachtet Duroy als ein sehr fein zertheiltes und durch die Stärke gemildertes Jod, indem er fand, dass wenn man gut ausgewaschene Bierhefe mit blauer Jodstärke schüttelt, bis die blaue Farbe verschwunden, dann filtrirt und die Flüssigkeit in Wasserbade verdunstet, eine weissliche Masse zurückbleibt, die mit Chlorwasser versetzt sich wieder blau färbte und welche beim Behandeln mit Alkohol reine Stärke zurückliess. Aber während Duroy seine Notiz mit „Ueber entfärbte Jodstärke" überschreibt und damit auszudrücken scheint, dass die weissliche Masse eine farblose Jodstärke enthalte, scheint aus dem vorgelegten Versuch wohl nur zu folgen, dass das Ferment mit dem Jod der Jodstärke ein Substitutionsproduct und Jodwasserstoffsäure hervorbrachte, welche letztere dann in der Flüssigkeit vorhanden war und durch das Chlor wieder zersetzt wurde mit Ausscheidung von Jod, welches den Kleister wieder blau färbte. Aber interessant bleibt immer die grosse zerstörende Kraft des Jods auf Ferment. (Vergl. die Artikel „Stärke" in der Pharmacognosie, S. 5, und „Amylum" S. 164).

Unterhefe. Bekanntlich wird in Bierbrauereien eine grosse Menge von sogenannter *Unterhefe* gewonnen, welche wenig benutzt wird, weil sie nur schwache gährungerregende Wirkungen besitzt, und weil sie wegen ihres Gehalts an bitter schmeckenden Bestandtheilen des angewandten Hopfens zu Backwerken gar nicht gebraucht werden kann. Trommer (Hager's Pharmaceut. Centralhalle II, 206) hat nun eine Behandlung ermittelt, wodurch die Hefe völlig von den bitterschmeckenden Bestandtheilen, die sich nicht durch Waschen mit Wasser entfernen lassen, befreit und dadurch wenigstens zu Backwerken anwendbar wird, und besteht dieselbe im Folgenden:

Nachdem man die Hefe so oft wiederholt mit Wasser gewaschen hat, bis dieses fast farblos davon abläuft, verdünnt man sie mit ihrer halben Volummenge Wasser, setzt eine für das Auflösen der bitteren Stoffe angemessene Menge von Natronlauge hinzu, lässt 10 bis höchstens 15 Minuten lang stehen, sättigt das Natron mit stark verdünnter Schwefelsäure bis zur schwach sauren Reaction, filtrirt und wäscht vollständig aus. Man erhält dadurch eine weisse, weder bitter noch herbe schmeckende Hefe, aus der man durch langsames Pressen in Säcken selbst Presshefe bereiten und dieser auch, wo es üblich ist, vorher 16 bis 20 Procent Kartoffelstärke zusetzen kann.

Die so behandelte Hefe ist allerdings in ihrer Wirkung etwas geschwächt, aber durch Zusatz von z. B. 1 Procent Weinstein kann man sie activer machen.

Lüdersen (Archiv der Pharmac. CLIV, 279) hat ebenfalls darüber Versuche angestellt und dadurch zuletzt gefunden, dass die bitter schmeckende Hefe, wenn man 30 Theile derselben mit der Lösung von 1 Theil Soda in 240 Theilen Wasser unter öfteren Umrühren 24 Stunden lang stehen lässt, abfiltrirt und mit Wasser ein Paar Mal auswäscht, den bitteren Geschmack vollständig verloren hat, und dass sie dann ein untadelhaftes Brod liefert, wie aus Back-Versuchen erkannt wurde. Diese Behandlung erscheint noch einfacher, zwechmässiger und, weil auch die anzuwendende Menge von Soda bestimmt wurde, sicherer, wie die von Trommer.

Die bekanntlich immer noch als Geheimniss betriebene Fabrikation der

Presshefe ist von Schubert (Dingl. Polyt. Journ. CLX, 148) sehr speciell beschrieben worden. Als Gegenstand der Technologie muss ich hier darauf hinweisen.

Aether sulphuricus. Die specifischen Gewichte einer Lösung des *Schwefeläthers* in Wasser und der verschiedenen Mischungen desselben mit Alkohol sind von Schiff (Annal. der Chem. und Pharmac. CXI, 373) bestimmt worden.

Eine bei + 12° gesättigte Lösung des Aethers in Wassers hat bei derselben Temperatur 0,983 specif. Gewicht, was mit Boullay's Angabe übereinstimmt, dass das Wasser $^1/_{11}$ Aether aufnehmen kann. Hat der Aether das specif. Gewicht von 0,729, so berechnet sich danach das specif. Gewicht der Lösung zu 0,982.

Von Aether von 0,729 specif. Gewicht und

Alkohol von 0,809 specif. Gewicht wurden dann folgende 6 Mischungen gemacht und dann practisch deren specifische Gewichte bestimmt:

Aether.	Alkohol.	Specif. Gew.
90 Proc.	10 Proc.	0,737
70 „	30 „	0,756
60 „	40 „	0,765
40 „	60 „	0,779
30 „	70 „	0,786
10 „	90 „	0,801

Für andere Mischungen wurde das specif. Gewicht auf Grund dieser Bestimmung berechnet und dadurch die folgende Reihe erhalten:

Aether	Alkohol	Specif. Gew.
95 +	5	0,734
90 „	10	0,738
85 „	15	0,742
80 „	20	0,747
75 „	25	0,752
70 „	30	0,756
65 „	35	0,760
60 „	40	0,765
55 „	45	0,768
50 „	50	0,772
45 „	55	0,775
40 „	60	0,779
35 „	65	0,782
30 „	70	0,786
25 „	75	0,789
20 „	80	0,792
15 „	85	0,796
10 „	90	0,800
5 „	95	0,804

Vinum. Im vorigen Jahresberiche ist nach Fischer mitgetheilt worden, dass der von Liebig als Ursache des Geruchs von Wein aufgestellte

Oenanthäther als eigenthümlicher Säureäther nicht existire, sondern dass er ein Gemisch von caprinsaurem und capronsaurem Aethyloxyd sei, dem in dem Weinfuselöl noch Caprinsäure und Capronsäure frei beigemischt sind.

In dieser aufgeklärten Bedeutung scheint mir auch bis auf Weiteres der *Oenanthäther* verstanden werden zu müssen, welchen Stracke (Archiv der Pharmac. CVII, 321) als Ursache des eigenthümlichen Geruch des Weins annimmt und dessen Entstehen er aus der Gegenwart von gewissen Fetten in den gährenden Flüssigkeiten zu erklären sucht, was ihm wahrscheinlich auch gelungen ist. Er versetzte eine Lösung von Zucker mit der Emulsion von Traubenkernen oder von Mandeln oder von Haselnüssen und liess sie dann mit Bierhefe gähren. Das Product roch ganz so wie junger Wein und gab auch beim Destilliren ein ganz gleich riechendes Destillat. Der vortreffliche Weingeruch entsteht auch, wenn man künstliche Emulsionen und selbst eine Lösung von Stearinsäure der gährenden Flüssigkeit zusetzt. Die Fette müssen derselben in Gestalt einer Emulsion zugesetzt werden, weil sie sonst auf der Oberfläche schwimmen und mit den gährenden Stoffen nicht gehörig in Berührung gelangen.

Stracke nimmt an dass, gleichwie die Salpetersäure aus fetten Oelen eine ganze Reihe von fetten Säuren hervorbringt, welche mit Aethyloxyd riechende Aether erzeugen, auch die Gährung eine Oxydation der Fette vermittele und dadurch nicht bloss önanthylige Säure, sondern auch Buttersäure, Caprinsäure und Capronsäure daraus bilde, die dann ebenfalls mit Aethyloxyd aus Alkohol verschiedene Verbindungen eingingen und als Aether mannichfache Modificationen im Weingeruch zur Folge haben müssten. Liebig's und Mulder's Annahme, dass Weinsäure in dem Saft die Bildung von Oenanthäther bedinge, stellt Stracke dagegen ganz in Abrede.

Daneben erinnert Stracke daran, dass auch andere bei der Gährung entstehende Körper, welche keine Buttersäure-Aether seien, wie z. B. Amyl- und Propyl-Verbindungen, den Geruch noch weiter modificirten, dass in älteren und daher characteristischer riechenden Weinen auch Acetal (was er als eine Verbindung von Essigsäure und Aether bezeichnet — Vergl. jedoch Jahresbericht. XVII,) gefunden sei, und dass es in der Praxis gelungen sei, eine Reihe von Riechstoffen durch Gährung gewisser Pflanzenstoffe herzustellen, welche an den Geruch gewisser Weine aus einer bestimmten Gegend oder aus einer bestimmten Traubengattung erinnern, wie z. B. durch Mitgährung von Hollunderblüthen der Muscatellergeruch und von Traubenblüthen das Rheinwein-Bouquet nachgeahmt werde.

Ist Stracke's Erfahrung richtig, so hat sie für Producenten natürlicher und künstlicher Weine, so wie auch des Brantweins zum Trinken unbedingt eine grosse Bedeutung, und in dieser Beziehung erwähnt Stracke, dass man zu 20 Eimer-Fass Most, der einen schwach riechenden Wein geben würde, nur einige Seidel starker Mandel- oder Nussmilch zuzusetzen brauche, um dann durch Gährung daraus einen völlig richtig, aber ungleich kräftiger riechenden Wein zu erzielen, dass ferner, wenn der Brantwein-Maische nur ein in Stärke gelöstes Stückchen von Stearin zugesetzt werde, ein dem Weinsprit ähnlich riechendes Product erhalten werden könne, und endlich dass die Producenten ganz künstlicher Weine nun nicht mehr gezwungen seien, durch künstlich dargestellte Aether ihren Producten den gewünschten Geruch zu ertheilen.

Dass süsse Weine keinen oder kaum einen Weingeruch besitzen, erklärt Stracke mit der

Annahme, dass der Saft in den Trauben bis zu einer gewissen Reife fettes Oel in Gestalt einer Emulsion enthalte, dass aber bei dem weiteren Reifen das Oel daraus in die Kerne übergehe, dass also dann der zuckerreichere aber fettfrei gewordene Saft einen süssen, aber nicht riechenden Wein geben müsse.

Superchloridum formyticum. Ueber die Darstellung des *Chloroforms* sind zwei eben so ausführliche als erfolgreiche Arbeiten erschienen, die eine von Pettenkofer (N. Repert. für Pharmac. X, 103 — 115) und von Hirsch (Archiv der Pharmac. CVI, 137 — 153). Ich kann hier in Betreff derselben nur auf die Abhandlungen oder auf meinen grösseren Bericht verweisen.

Lepage (Journ. de Chem. et de Pharmac. XXXVIII, 93—96) hat die verschiedenen Prüfungsweisen des Chloroforms auf Alkohol einer experimentellen Prüfung auf Alkohol unterzogen. Als unzulänglich erklärt er 1) das Tröpfeln auf Schwefelsäure von 1,44 specif. Gewicht, worin es dann nicht untersinkt; 2) das Schütteln nach Soubeiran mit Mandelöl, weil es sich wohl trübe damit mischt, wenn viel Alkohol zugegen ist, aber auch klar, wenn derselbe nur 2—3 Procent und weniger beträgt; 3) das Behandeln mit Kalibichromat und Schwefelsäure, weil auch Chloroform die Chromsäure reducire und die Flüssigkeit grün werde, dagegen erklärt er die Prüfung mit Eisen-Binitrosulfuret nach Roussin (Jahresb. XX,) bis auf Weiteres für die allein sichere.

F . . . (Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. V, 161) erklärt Lepage's Angabe, dass Chloroform auch Chromsäure reducire für unrichtig, indem er gefunden hat, dass reines Chloroform mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure kalt oder in gelinder Wärme und unter öfterem Durchschütteln tagelang zusammenstehen kann, ohne dass die Chromsäure reducirt wird und sie eine grüne Flüssigkeit hervorbringt.

Die von Aerzten gewünschte Erforschung einer zweckmässigen Form, in welcher das Chloroform als inneres Heilmittel angewandt werden könne, und namentlich auch um dasselbe in Mixturen permanent zu incorporiren, hat auf einmal mehrere angeblich erprobte Formeln hervorgerufen.

Bonnet (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 227) gibt an, dass wenn man gleiche Theile Chloroform und Glycerin in einen Mörser zusammenreibe, bis jede Spur von Chloroformtröpfchen verschwunden sei, eine klare Mischung erhalten werde, die sich mit Wasser (also auch wohl mit Mixturen) in bedeutenden Quantitäten mischen lasse, ohne dass sich das Chloroform nach wochenlangem Stehen wieder ausscheide. Demnach würde Glycerin ein vortreffliches Bindemittel sein, um das Chloroform nach beliebigen Mengen in Mixturen einzubringen. Allein der Referent für die „Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. VI, 135“ wünscht für das Gelingen anderen Collegen mehr Glück, als er selbst bei der experimentellen Nachprüfung dabei habe erreichen können. L . . . (das. S. 169) bemerkt jedoch dazu, dass das Ziel nur schwierig zu erreichen sei, aber doch jedenfalls, wenn man 1 Theil Chloroform in derselben Art mit wenigstens 2 Theilen Glycerin bearbeite.

Debout (Journ. de Chim. et de Pharmac. XXXIX, 460) empfiehlt 1 Theil Chloroform mit 15 Theilen Glycerin völlig zu vereinigen und diese Mischung geradezu in Anwendung zu bringen, d. h. in Tropfen nehmen zu lassen, und er nennt diese Mischung

Glyceroleum Chloroformi und wünscht, dass sie unter diesen Namen eingeführt werde.

Vee (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 461) empfiehlt dagegen eine Emulsion von 15 Theilen Mandelöl, 10 Theilen Gummi arabicum 100 Theilen Wasser (als welches auch ein aromatisches Wasser angewandt werden kann) und 25 Theilen irgend eines beliebigen Syrups. Vor der Darstellung dieser Emulsion werden 4 Theile Chloroform in dem Mandelöl aufgelöst.

Dieselbe Emulsion soll sich auch vortrefflich eignen, um Aether, Terpentinöl oder andere ätherische Oele und Campher in dauerhafte Suspension zu bringen, und er bemerkt noch im Allgemeinen, dass wenn man von diesen Stoffen und auch von Chloroform eine grössere Menge, als 4 Theile, in die Emulsion bringen wolle, auch die Menge von Mandelöl und von Gummi arabicum entsprechend vergrössert werden müsse.

L . . . (Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. VI, 168) bemerkt dazu, dass es zweckmässiger sei, die Menge des Mandelöls zu verringern, indem die von Vee geforderte grosse Menge desselben bei manchen Verbindungen hinderlich und unpassend werden könnte, und indem sich nach seinen Versuchen die 4 Theile Chloroform recht gut schon mit 2 und selbst mit 1 Theil von dem Mandelöl und mit eben so viel Gummi arabicum in die Emulsion einbringen liessen, die bei längerem Stehen wohl etwas absetze, sich aber durch leichtes Schütteln sogleich wieder vollständig herstelle.

Syrupus Chloroformi. Da sich das Chloroform nicht vollständig und bleibend mit Syrupus simplex vereinigen lässt, so empfiehlt Vee (am angef. O. 461) die Bereitung eines solchen Syrups in der folgenden erprobten Weise:

Man löst 10 Theile Chloroform in 60 Thei-

len Mandelöl, verarbeitet die Lösung mit 40 Theilen Gummi arabicum und 350 Theilen Wasser zu einer Emulsion und lässt sich in dieser kalt und in verschlossenen Gefässen 540 Theile feinen Zucker auflösen.

Capryl-Alkohol = $C^{16}H^{36}O^2$. Die im Jahresberichte XVIII, vorgelegten, einander wiedersprechenden und daher unsicheren Resultate, welche verschiedene Chemiker über die Natur der Producte von der trocknen Destillation der Ricinölsäure mit Kalihydrat erhielten, sind wiederum einer experimentellen Prüfung von Petersen Annal. der Chem. und Pharmac. CXVIII, 69) unterworfen worden, und es hat sich dabei herausgestellt, dass die von Städeler erhaltenen und in dem erwähnten Jahresberichte ausführlich mitgetheilten Resultate als richtig anerkannt werden müssen, und dass also aus diesem Material kein Capryl-Alkohol erhalten werden kann. Es erfährt also die Ricinölsäure eine doppelte Zersetzung: während 1 Atom derselben unter Entwickelung von Wasserstoff in Brenzölsäure und in

Methyl-Oenanthal = $C^{16}H^{32}O^2$ übergeht, theilt sich ein anderes Atom unter Entwickelung von ölbildenden Gas in Brenzölsäure und in

Oenanthyl-Alkohol = $C^{14}H^{32}O^2$, und bei beiden Hauptproducten hat Petersen die von Städeler angegebenen Zusammensetzungen und Eigenschaften bestätigt gefunden. Petersen hat dann noch dargestellt:

a) *Oenanthyl-Schwefelsäure* = $C^{14}H^{30}O\ddot{S}$ + $\dot{H}\ddot{S}$ oder vielmehr den *önanthylschwefelsauren Baryt* = $C^{14}H^{30}O\ddot{S}$ + $Ba\ddot{S}$, dadurch, dass er den Alkohol mit Schwefelsäurehydrat vermischte, die Mischung mit Wasser verdünnte, mit kohlensaurem Baryt sättigte und nach dem Abfiltriren des schwefelsauren Baryts zum Krystallisiren verdunstete.

b) *Oenanthyl-Chlorür* = $C^{14}H^{30}$ + $\dot{C}l$ oder = $C^{14}H^{28}$ + $\dot{H}Cl$ dadurch, dass er den Alkohol mit Phosphorsuperchlorid destillirte. Dasselbe ist eine angenehm riechende, in Wasser nicht, aber leicht in Alkohol und Aether lösliche Flüssigkeit, welche bei + 175° siedet und 0,9983 specif. Gew. hat.

c) *Oenanthylsäure* = $\dot{H}$ + $C^{14}H^{26}O^3$ durch vorsichtige Oxydation des Methyl-Oenanthals mit mässig starker Salpetersäure, wobei sich aber stets etwas

Caprylsäure = $\dot{H}$ + $C^{16}H^{30}O^3$ erzeugt, welche leicht zu trennen ist, wenn man das Oxydationsproduct mit Baryt sättigt, krystallisirt und die Krystalle mit Alkohol behandelt, worin sich der caprylsaure Baryt nicht löst.

Oenanthyl-Alkohol = $C^{14}H^{32}O^2$. Der diesem Alkohol (Jahresbericht XVIII,) angehörige

Oenanthylsäure-Aldehyd (Oenanthol) = $C^{14}H^{28}O^2$ ist von Fittig (Annal. der Chem. und Pharmac. CXVII, 76) in derselben Weise, wie der Valeriansäure-Aldehyd mit Kalk ohne Wasser behandelt worden, und hat derselbe dabei auch eine vollkommen analoge Reaction herausgestellt, indem sich 2 Atome davon (die man daher auch als önanthylsaures Oenanthyloxyd = $C^{14}H^{30}O$ + $C^{14}H^{26}O^3$ betrachten kann) mit 1 Atom Wasser in 1 Atom Oenanthyl-Alkohol und 1 Atom önanthylsauren Kalk umsetzten, und dass sie das dazu nöthige (aber nicht mit in die Wechselwirkung gebrachte) Wasseratom aus anderem Oenanthylsäure-Aldehyd entnehmen, wodurch dieser jedoch nicht, wie bei dem Valeriansäure-Aldehyd, zu nur Sauerstoffhaltigen organischen Körpern, sondern theils zu Sauerstoff-freien flüssigen Kohlenwasserstoffen von denen Fittig bereits *Caprylen* = $C^{16}H^{32}$, und *Nonylen* = $C^{18}H^{36}$ nachgewiesen hat, und theils zu *Oenanthaceton* = $C^{26}H^{52}O^2$ reducirt wurde.

Diese also in Rücksicht auf die Reduction bis zu Kohlenwasserstoffen von dem Valeriansäure-Aldehyd abweichende Reaction erklärt Fittig aus der viel höheren Temperatur, welche für die Abdestillation der Producte von dem önanthylsauren Kalk erforderlich war.

5. Olea volatilia. Flüchtige Oele.

a) *Olea aetherea.* Zur *Erkennung, Unterscheidung* und *Prüfung* der *ätherischen Oele* empfiehlt Guibourt (Journ. de Médic. de Toulouse und Journ. de Chem. méd. Sept. 1859) das Verhalten derselben, wenn man sie den Einfluss der Dämpfe aussetzt, die sich aus concentrirter Salpetersäure durch Kupferfeile entwickeln, wodurch sie sich bekanntlich verharzen, aber ungleich rasch und mit verschiedenen Farben, worauf hierbei geachtet werden soll. Zur Anstellung der Versuche, die zugleich mit mehreren Oelen auf einmal ausgeführt werden können, bringt man von jedem Oel 1 — 2 Tropfen auf ein besonderes Uhrglas, stellt das eine oder die mehreren auf eine Platte, daneben oder in die Mitte derselben ein niedriges Gefäss mit der Salpetersäure und Kupferfeile, nun eine Glasglocke darüber und beobachtet den Erfolg, wenn die Dämpfe das Oel auf den Uhrgläsern berührt, bis höchstens $^1/_2$ Stunde lang.

Die Terebone (womit Guibourt es aber, wie die nachher folgende Reihe ausweist, es nicht so genau nimmt, indem in derselben auch sauerstoffhaltige Oele vorkommen) verharzen sich rasch, das entstehende Harz breitet sich stark auf dem Uhrglase aus und ist im allgemeinen wenig gefärbt.

Die sauerstoffhaltigen Oele verharzen sich langsam, das entstehende Harz bleibt daher länger weich, breitet sich weniger aus und ist in allen Fällen braun.

Ausserdem muss der Geruch aufgefasst werden, welchen die verharzten Massen besitzen.

a. *Terebone.*

Oleum Terebinthinae gibt ein gelbes, etwas glänzendes, beinahe festes, stark riechendes Harz.

Oleum Citri gibt ein hellgelbgrünliches, festes, mattes und schwach nach Honig und Citronenöl riechendes Harz.

Oleum Bergamottae bildet ein festes, schön gelbes und glänzendes, fast geruchloses, in der Mitte einen Kreis von Blasen zeigendes Harz.

Oleum Chamomillae gibt ein festes, gelbrothes, wenig poröses und nur schwach riechendes Harz. Die blaue Farbe verschwindet völlig.

Oleum Lavandulae bildet ein biegsames, grünliches, glänzendes, immer noch nach Lavendel riechendes Harz.

Oleum Anthos bringt ein biegsames, grünliches, glänzendes, nach Terpenthin riechendes Harz hervor.

Oleum Neroli liefert ein knetbares, nachher austrocknendes, rothes und stark riechendes Harz.

Oleum Santonini (Cinae?) gibt ein knetbares, gelbliches und noch stark nach dem Oel riechendes Harz.

b. *Sauerstoffhaltige Oele.*

Oleum Cinnamomi ceylon. gibt ein röthliches, poröses, nachher homogen flüssig werdendes und nach Zimmet riechendes Harz.

Oleum Cinnamomi sinensis liefert ein gelbliches, an den Rändern gewölbtes, rasch zusammenbackendes und nach Zimmet riechendes Harz.

Oleum Caryophyllorum bildet ein braunrothes, poröses und dann zusammenfliessendes, harzartig und nelkenartig riechendes Harz.

Oleum Anisi bringt ein weiches und darauf festes, anfangs schwarzes und dann röthliches, harzartig riechendes Harz hervor.

Oleum Sassafras erzeugt ein ölig flüssiges und blutrothes, nachher fest und hellroth werdendes, schwach riechendes Harz.

Oleum Amydalarum amararum verwandelt sich in weisse, noch nach dem Oel riechende Krystallrinden.

Oleum Laurocerasi erfährt nur in so fern eine Veränderung, dass es einen anderen Geruch bekommt.

c. *Mischungen der angeführten Oele.*

Oleum Bergamottae et Citri (das Oleum de Cedro des Handels) gibt ein festes, citronengelbes, etwas glänzendes, poröses und wie vorhin von den Oelen allein angeführt riechendes Harz.

Oleum Citri + $^1/_{10}$ *Ol. Terebinthinae* veranlasst keine besondere Erscheinung.

Oleum Bergamottae und *Oleum Terebinthinae* bieten ebenfalls nichts besonderes dar.

Oleum Anisi + *Oleum Terebinthinae* liefern ein hellrothbraunes, an den Rändern des Uhrglases etwas grünliches Harz.

Oleum Caryophyllorum + *Oleum Terebinthinae* bildet im Uhrglase einen grünlichen Ring.

Oleum Sassafras + *Oleum Caryophyllorum* bringt ein schwarze Flecken auf der Oberfläche zeigendes Harz hervor.

Oleum Cinnamomi ceyl. + *sinens.* liefert, wenn das erstere vorherrscht, ein röthliches, aber, wenn das letztere vorwaltet, ein gelbes Harz.

Sauerstoff-Absorption der ätherischen Oele. Es ist lange bekannt, wie die *ätherischen Oele* sehr begierig Sauerstoff absorbiren und sich dadurch verändern, und wie gewisse unter denselben dadurch auch die Eigenschaft erlangen, den Sauerstoff selbst auf oxydirbare Körper zu übertragen, wie z. B. auf Indigo, Pyrogallussäure und was uns hier insbesondere interessirt, auf Schwefelblei (Jahresberichte XIII und XIV,) indem wir durch dessen Oxydation zu weissen schwefelsaurem Bleioxyd die Oele, welche dieses thun, von den anderen, welche diesen Einfluss nicht haben, unterscheiden und die letzteren selbst auf eine Verfälschung mit den ersteren prüfen gelernt haben, namentlich auf Terpenthinöl, welches so häufig zur Verfälschung angewandt wird, und welches den oxydirenden Einfluss ganz besonders besitzt.

Berthelot (Journ. de Chem. et de Ch. XXXVII, 347) hat nun eine Reihe von Versuchen mit *Terpenthinöl* angestellt, um die Ursache und den Verlauf jenes Einflusses genau zu erfahren, und er hat dabei gefunden, dass

der davon absorbirte Sauerstoff in 3 verschiedenen Zuständen darin enthalten ist, nämlich 1) noch *frei* und bloss absorbirt, so dass er durch ein anderes Gas daraus verdrängt und ausgetrieben werden kann (dies wird jedoch wohl nur so lange der Fall sein, als das Oel im Verkehr mit der Luft immer wieder neuen Sauerstoff einsaugen kann, aber abgeschlossen davon dürfte er doch wahrsheinlich zur Bildung von Harzen etc. allmälig verbraucht werden; 2) bestimmt chemisch gebunden und zur Bildung von Harzen verwandt, und 3) lose und nicht so fest gebunden, dass er noch auf andere, mit stärkerer Verwandtschaft dazu begabte Körper übertragen werden kann, und die Oelportion, welche den Sauerstoff so lose gebunden hat, ist es also, welche durch Wiederabgabe desselben oxydirend wirkt. (Was hier beim Terpenthinöl erkannt worden ist, dürfte bei den übrigen Oelen, welche oxydirend wirken, wohl auch in gleicher Weise der Fall sein, und daraus würde denn auch folgen, dass die Oele, welcke nicht oxydirend wirken, gleichwohl und vielleicht noch begieriger freien Sauerstoff absorbiren, dass sie aber sogleich dadurch zu so stabilen Verbindungen oxydirt werden, dass diese denselben nicht mehr an Indigo, Schwefelblei etc. wieder abgeben können).

Die Oele, bei denen sowohl die oxydirende als auch die nicht oxydirende Wirkung geprüft worden ist, sind in den citirten Jahresberichten aufgeführt worden.

Oleum Cajeputi. Das *Cajeputöl* ist von Schmidt (Transact. of the Royal Soc. of Edied. XXII, pt. 2. p. 369) einer gründlichen Erforschung seiner chemischen Verhältnisse unterworfen worden. Ich kann hier nur auf die kleiner kürzeren Auszug gestattende Abhandlung oder auf meinem grösseren Jahresbericht verweisen.

Benzon (Tijdschrift voor wetenschappelijke Pharmac. III, 132) gibt ferner an, dass das reine Cajeputöl farblos sei und beim Aufbewahren gelblich und dann bräunlich werde, dass dasselbe aber so, wie es aus Holländisch-Indien in den Handel komme, *stets* eine mehr oder weniger grüne Farbe habe, und dass diese *stets* von aufgelösten Kupfer herrühre, was dadurch in das Oel komme, dass man das Oel aus kupfernen Destillirgeräthschaften destillire. Er hat, gleichwie ich (Jahresberichte V,) zahlreiche Proben davon mit Kaliumeisencyanür geprüft und immer verlor das Oel dadurch seine grüne Farbe unter Bildung eines rothen Niederschlags von Kaliumkupfercyanid (Sicherer und schöner fällt aber diese Prüfung, wie ich schon damals bemerkte, aus, wenn man das Oel mit etwas Alkohol verdünnt, nun ein wenig Salzsäure zusetzt und dann erst das Kaliumeisencyanür).

Dann bemerkt Benzon, dass man in Deutschland Proben von grünem Cajeputöl nicht durch Kupfer, sondern durch Chlorophyll grün gefärbt gefunden habe, dass aber ein solches Oel immer nur als ein theilweises oder völliges Kunstproduct von Oleum Anthos sei, grün gefärbt durch Millefolium (Vergl. auch Witting — Jahresberichte V,) oder ein anderes Kraut. Da ein solches Oel meist mit wahrem grünen Cajeputöl versetzt ist, so gibt es nur eine geringe Reaction auf Kupfer, aber es verliert dabei nicht seine grüne Farbe, wodurch die Verfälschung erkannt werden kann.

(Dass Cajeputöl, wenn es nicht, wie früher in kupfernen Flaschen versandt oder in kupfernen Blasen destillirt wird, eine gelbliche Farbe hat, kann ich mit einer von Java erhaltene Probe bezeugen).

Oleum Menthae piperitae. Der bekanntlich in dem Pfeffermünzöl in sehr ungleicher Menge vorkommende, feste und schön krystallisirende Körper, der sogenannte

Pfeffermünz-Campfer oder Pfeffermünzstearopten ist von Oppenheim (Journ. de Ch. et de Pharmac. XL, 295, chemisch studirt worden, und es hat sich dabei herausgestellt, dass derselbe ein wahrer einatomiger Alkohol ist, den wir

Menthyl-Alkohol nennen wollen, indem sich derselbe mit concentrirten Säuren (Salzsäure, Essigsäure, Buttersäure, Ameisensäure etc.) unter Abscheidung von Wasser zu wahren Säure-Aethern vereinigt (was z. B. bei Essigsäure und Buttersäure in einer Temperatur von + 150° stattfindet) und Alkalien daraus den ursprünglichen Menthyl-Alkohol wieder regeneriren.

Die nach früheren Analysen hisher dafür angenommene Formel = $C^{10}H^{20}O$ muss daher zu $C^{20}H^{40}O^2$ verdoppelt und diese dann nach der Aether-Theorie in $C^{20}H^{38}O + \dot{H}$ oder nach der Alkohol-Theorie in $C^{20}H^{36} + {}_2\dot{H}$ umgesetzt werden. Analysirt sind bereits die folgenden 3 Säure-Aether:

Salzsäure-Aether = $C^{20}H^{38} + \dot{Cl}$

Essigsäure-Aether = $C^{20}H^{38}O + \bar{A}$

Buttersäure-Aether = $C^{20}H^{38}O + \bar{Bu}$

der Salzsäure-Aether bildet sich schon bei + 100° und zersetzt sich leicht beim stärkeren Erhitzen.

Der Essigsäure-Aether bildet ein dickes, strahlenbrechendes und zwischen + 222 und 224° siedendes, und der Buttersäure-Aether ein ähnliches, abes erst zwischen + 230 und 240° siedendes Liquidum.

Oppenheim will die Erforschung auch noch weiter fortsetzen.

Unter dem Namen *festes Menthaöl* hat ferner Th. Martius eine Probe von einem Stea-

ropten an v. Gorup-Besanez zur chemischen Untersuchung gesandt, welches angeblich aus Japan über Hamburg in den Handel gekommen war, und worüber der Letztere jetzt (Annal. der Chem. und Pharmac. CXIX, 245) die Resultate der vorgenommenen Prüfung mittheilt.

Dieses Stearopten bildete kleine, wohlausgebildete, farblose, durchsichtige, dem Bittersalz sehr ähnlich aussehende Krystalle, welche einen brennenden Geschmack besassen und einen penetranten und an Pfeffer- und Krause-Münze erinnernden Geruch hatten. Es schmolz schon bei + 30—40°, gerieth bei 80° in ein stossendes Kochen, was durch Ausscheidung einer weissen Masse veranlasst wurde, und erst als der Siedepunkt auf + 213° ziemlich rasch gestiegen war, ging ein farbloses und beim Erkalten krystallinisch erstarrendes Oel über, welches alle Eigenschaften und in Folge der ausgeführten Analyse auch die Zusammensetzung ($=C^{10}H^{20}O$) des schon lange bekannt gewesenen *Pfeffermünzstearoptens* besass und daher auch wohl nur dieser Körper gewesen zu sein scheint.

Bei der Abdestillation dieses Stearoptens blieb ein 13,66 Proc. betragender, feuerbeständiger Rückstand, der sich bei genauerer Prüfung als *Bittersalz* erwies, welches jedenfalls absichtlich beigemengt war, ob aber, wie v. Gorup-Besanez vermuthet, blos aus dem Grunde, um dem Stearopten ein schönes krystallinisches Ansehen zu geben, scheint mir nicht so ausgemacht, sondern vielmehr wohl nur aus Gewinnsucht, indem man das Pfeffermünzstearopten bekanntlich leicht, schön und dem Bittersalz höchst ähnlich krystallisirt darstellen kann.

Der im Vorhergehenden von Oppenheim studirte Pfeffermünz-Campher hatte denselben Ursprung und war auch mit Bittersalz verfälscht, von dem er ihn aber zu seiner chemischen Untersuchung gehörig reinigte.

Oleum Rutae. Ueber das *Rautenöl* theilt Geiss (Archiv der Pharmac. CVI, 24) eine sehr beachtenswerthe Erfahrung mit, zufolge welcher dasselbe eine sehr verschiedene Beschaffenheit haben kann, je nachdem es bereitet wird, und zu welcher er bei einer Erforschung der Ursache geführt wurde, weshalb ihm ein selbst bereitetes und daher seiner Ueberzeugung nach unverfälschtes Oel von einem höchst achtbaren Hause mit dem Bemerken wieder zurückgeschickt wurde, dass es nicht krystallisire und daher nicht als rein gelten könnte, zur Rechtfertigung begleitet mit einem schön riechenden und schon bei — 2°,5 zu krystallisiren beginnenden Rautenöl.

Geiss destillirte daher die Raute in 3 verschiedenen Vegetationsperioden mit Wasser, und er bekam in der That 3 bei der Abkühlung sich ganz ungleich verhaltende Oele.

a) Aus halbgetrockneter Raute *ohne Blüthen* bekam er ein Oel, welches noch nicht bei — 22°,5 erstarrte.

b) Aus halbgetrockneter Raute *mit Blüthen* bekam er ein Oel, welches bei — 20° erstarrte.

c) Aus halbgetrockneter Raute mit *reifen Samenkapseln* bekam er endlich ein Oel, welches bei — 2°,5 erstarrte und dann bis zu + 7°,5 krystallinisch blieb.

Geiss folgert daraus, dass das ihm zugesandte Oel aus Samen destillirt worden sein müsse, und dass wir in der Rautenpflanze drei verschiedene Oele zu unterscheiden hätten, deren ungleicher Werth zu beurtheilen den Consumenten überlassen bleiben müsse, wiewohl er seinerseits dem Oel aus der blühenden Raute den Vorzug gebe.

Auf den ersten Blick sieht dieses wohl auch so aus, und hätten wir auch in der Lavendel (Jahresberichten VIII, und XII,) ein Seitenstück dazu, dass die verschiedenen Organe von einerlei Pflanze ein ungleiches Oel enthalten; inzwischen kann sich die Sache auch so, wie bei vielen anderen Gewächsen, verhalten, dass sich nämlich das anfänglich gebildete Eläopten bei der weiter gehenden Vegetation immer mehr in ein Stearopten verwandelt, was dann beim Abkühlen im Verhältniss seiner Menge früher oder später auskrystallisiren und am Ende das Ganze zum Erstarren bringen kann. Es kann sich jedoch auch so verhalten, dass sich ein Eläopten in ein anderes beim Abkühlen erstarrendes Eläopten verwandelt, was gerade wegen der eigenthümlichen Natur des Rautenöls wohl möglich wäre, und die ungleichen Resultate der chemischen Studien dieses Oels erklären könnte (Jahresbericht XX,), weshalb eine genaue vergleichende chemische Untersuchung jener 3 Oele sehr wünschenswerth erscheint.

b. *Olea empyreumatica.* Die brenzlichen Oele haben folgende Beiträge erhalten.

Kreosotum. Das käufliche Kreosot soll nach Fairlie & Scrugham (Chemic. News. August 1860) ein Gemenge von *Phenyl-Alkohol* $= C^{12}H^{12}O^2$ (Jahresbericht XX,) und von *Kresyl-Alkohol* $= C^{14}H^{16}O^2$ (Jahresbericht XX,) sein. Der erstere siedet bei + 184° und der letztere bei + 203°, aber bei der Destillation erfährt der letztere eine partielle Zersetzung wahrscheinlich in Wasser, Phenyl-Alkohol und einen gefärbten Kohlenstoff-reicheren Körper, daher sich der Siedepunkt allmälig erniedrigt. Dieselbe Verwandlung des Kresyl-Al-

kohols hat Gladstone dadurch auch bewirkt, dass er denselben mit Chlorcalcium oder Chlorzink mehrere Monate lang zusammenstehen liess. Die tief roth gewordene Flüssigkeit liess dann beim starken Abkühlen mit einer Kältemischung den entstandenen Phenyl-Alkohol auskrystallisiren.

Hierdurch wird also wiederum die Existenz des Kreosots als ein selbstständiger organischer Körper bedroht, aber da nach den im Jahresberichte XVIII, mitgetheilten Forschungen doch wohl bestimmt ein solcher Körper existirt, und da es genugsam bekannt ist, dass man dafür aus Steinkohlentheer bereitete Präparate (Jahresbericht XIX,) ganz oder auch theilweise substituirt, so ist es wohl sicher anzunehmen, dass Fairlie & Scrugham ein solches in Händen gehabt haben, was sie nicht hätten Kreosot nennen sollen.

Oleum Lithanthracis. Der *Steinkohlentheer* ist von Thenius (Ueber einige neue Basen des Steinkohlentheers. Inaugural-Dissertation. Göttingen 1861) auf die in demselben vorhandenen flüchtigen organischen Basen studirt worden. Bekannt waren darin bereits:

Anilin. Pikolin. Leukolin,

und Thenius hat nun noch darin aufgefunden:

Lutidin.	Coridin	$= C^{20}H^{30}N$
Pyridin.	Rubidin	$= C^{22}H^{34}N$
Collidin.	Viridin	$= C^{24}H^{38}N$
Parvolin.		

Davon sind die 4 ersten schon bekannt gewesen, aber im Oleum animale foeditum (Jahresberichten XI, und XV,) gefunden worden, während die 3 letzten als ganz neu entdeckt auftreten, daher ich ihnen die Zusammensetzungsformeln beigesetzt habe. Im übrigen muss das Specielle darüber in der Abhandlung nachgelesen werden.

Eine neue und wie es scheint, für viele Anwendungen sehr zweckmässige Emulsions-Mischung vom *Steinkohlentheer* ist von Demeaux (Compt. rend. LI, 979) angegeben worden. Sie besteht in gleichen Theilen *Steinkohlentheer, Seife* und *Alkohol,* die man zusammen gelinde erwärmt und umschüttelt, bis sie sich völlig gleichförmig vereinigt haben. Die Lösung erstarrt dann beim Erkalten zu einer seifenartigen Masse, die sich nach allen Verhältnissen mit Wasser und Alkohol lösen und verdünnen lässt. Zur Unterscheidung von der im vorigen Jahresberichte, S. 205, nach Le Beuf angegebenen Mischung, wollen wir diese letztere

Emulsio Lithanthracis Le Beuf, und die hier jetzt neu aufgeführte

Sapo Lithanthracis Demeaux nennen, so dass schon der Name an die Natur derselben erinnert.

6. Resinae Harze.

Resina Scamonii. Im Jahresberichte XVIII, ist bereits über den Anfang einer chemischen Untersuchung des *Scammonins* von Spirgatis speciell referirt worden, und theilt derselbe jetzt (Annal. der Chem. und Pharmac. CXVI, 289), also nach etwa 2 Jahren, die Resultate der damals versprochenen weiteren Verfolgung seiner Forschungen darüber als Schluss derselben mit. Dabei hat sich seine früher ausgesprochene Vermuthung, dass Scammonin und Jalapin (d. i. der harzige Körper in der Wurzel von Convolvulus Orizabensis) sowohl für sich, als auch in ihren Verwandlungsprodukten physikalisch und chemisch identische Körper seien, wenn auch noch nicht als ganz entschieden, so doch im hohen Grade als wahrscheinlich herausgestellt. Die einzige Differenz, auf welche er dabei stiess, besteht nämlich nur darin, dass das Scammonin bei der Spaltung durch Säuren unmittelbar Scammonolsäure liefert, während bei dem Jalapin nach Mayer (Jahresberichten XIV, und und XV,) der Jalapinolsäure erst noch ein Jalapinol vorhergeht, welches die Bestandtheile von 1 Atom Wasser mehr enthält, als die Jalapinolsäure, und welches in Berührung mit Basen unter Abscheidung von 1 Atom Wasser in die Säure übergeht. Da aber Mayer fand, dass das Jalapin bei der Behandlung mit schmelzendem Kali unmittelbar die Jalapinolsäure hervorbringt, und es sich hier also nur um die Abscheidung von 1 Atom Wasser handelt, so betrachtet Spirgatis jene Differenz als unwesentlich und als von leicht zu erachtenden Zufälligkeiten abhängig.

Die von Kosmann (Jahresbericht XX,) mitgetheilten Resultate scheinen Spirgatis noch nicht bekannt gewesen zu sein. Dieselben bestätigten natürlich auch nur, was wir schon lange durch Keller und Spirgatis wussten, dass nämlich das Scammonin, wenn es wirklich mit Jalapin identisch, ein Glucosid ist, während er in seinem Scammoneol ein unreines Präparat analysirt haben dürfte, und die Abweichung in der Zusammensetzung desselben ausserdem dadurch noch vergrösserte, dass er das Scammonin selbst nicht analysirte, sondern seiner Berechnung das Resultat zu Grunde legte, welches früher Johnston bei der Analyse eines offenbar auch noch nicht völlig reinen Scammonins erhalten hatte.

Die im Jahresberichte XIX, mitgetheilten Resultate einer chemischen Untersuchung des Scammonins von Keller unterwirft Spirgatis dagegen einer speciellen Kritik, und er findet die von seinen so ganz abweichenden und unerwarteten Resultaten darin begründet, dass die von Keller befolgte Untersuchungsweise weder richtige noch klare Resultate hätte geben können, und dass also die analysirten Präparate keine reine gewesen seien.

In Bezug auf die vorhin mitgetheilte Differenz hat es Spirgatis jedoch noch nicht unbedingt gewagt, Scammonin und Jalapin mit ihren Verwandlungsproducten zusammen zu werfen, sondern er behält in dieser Abhandlung die Namen Scammonin etc. noch bei, so dass wir nur den Wunsch aussprechen können, dass die Identität oder Verschiedenheit recht bald sowohl durch chemische, als auch durch therapeutische Studien zur völligen Entscheidung gebracht werden möge.

Jetzt gehe ich zu einer speciellen Mittheilung der Resultate über, welche Spirgatis bei der Untersuchung von 3 Scammonium-Proben des Handels überhaupt bekam und vorlegt.

Bei der Behandlung mit Alkohol in bekannter Weise lieferte die eine Probe 65, die andere 71 und die dritte 73 Procent von dem gewöhnlich Scammonium-Harz genannten

Scammonin im unreinen Zustande, aber sonst von völlig gleicher Beschaffenheit. Um dasselbe rein zu bekommen, wird die filtrirte bräunliche Lösung des Scammoniums in Alkohol bis zur beginnenden Trübung mit Wasser versetzt, nun mit Thierkohle behandelt, bis sie völlig farblos geworden ist, dann filtrirt, der grösste Theil des Alkohols abdestillirt, die rückständige Masse mit Wasser versetzt, der Alkohol ganz abgedunstet, das ausgeschiedene Scammonin bis 4 Wochen lang mit öfter erneuertem heissem Wasser im Wasserbade behandelt, und dann zur Trockne gebracht.

Die ersten Waschwasser von dem Scammonin reagiren stark sauer, und Spirgatis hat sich überzeugt, dass die Säure darin entweder Buttersäure oder Valeriansäure ist, aber er betrachtet sie als eine fremde Einmengung und hat sie deswegen nicht genauer untersucht, was doch sehr wünschenswerth gewesen wäre, weil sie in dem gewöhnlich angewandten Scammonium auch als Einmengung wahrscheinlich keine ganz indifferente Rolle spielt. In Folge dieser Säure riecht das Scammonium und das nicht ausgewaschene Scammonin brodartig, und ist das Scammonin mehrere Male mit heissem Wasser behandelt, so hat es zwar diesen Geruch verloren, aber derselbe wird wieder bemerkbar, wenn man es in Kali- oder Natronlauge auflöst und die Lösung mit Schwefelsäure übersättigt. Ist jedoch das Scammonium 4 Wochen lang mit heissem Wasser behandelt, so ist der brodartige Geruch auch nicht mehr durch Kali- oder Natronlauge und dann mit Schwefelsäure hervorzurufen, und daraus zieht Spirgatis den Schluss, dass die Buttersäure oder Valeriansäure wenigstens theilweise in Gestalt von Buttersäure- oder Valeriansäure-Aldehyd in dem Scammonium und in dem daraus dargestellten Scammonin vorkommen könnten, dass man aber keineswegs weder die Säure noch deren Aldehyd als Spaltungsproducte des Scammonins betrachten dürfe, weil sie sich bei den Verwandlungen derselben nicht wieder zeigten, nachdem sie einmal mechanisch daraus entfernt worden wären, wozu aber die erwähnte Behandlung mit heissem Wasser 4 Wochen lang fortgesetzt werden müsse.

Das reine Scammonin ist eine völlig farblose, durchscheinende, amorphe, geruch- und geschmacklose, harzige, im noch wasserhaltigen Zustande unter + 100 weiche und zu dünnen seideglänzenden Fäden ausziehbare Masse, welche bei + 100° das Wasser verliert, dann nach dem Erkalten beim Zerreiben ein weisses Pulver gibt, bei + 123° wieder erweicht, bei + 150° zu einer klaren und farblosen Flüssigkeit schmilzt, und sich darauf in stärkerer Hitze unter Bräunung und Ausstossen eines eigenthümlichen, brenzlichen und an verlöschende Räucherkerzen erinnernden Geruch zersetzt. Es schmilzt und entzündet sich beim Erhitzen auf Platinblech, verbrennt dann mit heller russender Flamme und Abscheidung einer schwarzen, glänzenden und völlig einzuäschernden Kohle.

Es löst sich in Wasser kaum, aber in Alkohol nach allen Verhältnissen auf und scheidet sich aus der sauer reagirenden Lösung durch Wasser in weissen Flocken wieder ab. Von Aether, Benzol und Chloroform wird es ebenfalls sehr leicht, aber von Terpenthinöl und Steinöl nur schwer aufgelöst. Bull's Angabe, dass es sich in Terpentinöl gar nicht löse, ist also unrichtig.

Die Lösung des Scammonins in Alkohol wird weder durch wenig Salpetersäure noch durch die Lösungen von essigsaurem Kupferoxyd, Bleizucker, Bleiessig, Eisenchlorid und salpetersaurem Silberoxyd sichtbar verändert, wodurch es sich von Guajac unterscheidet, und das Scammonium selbst auf eine Verfälschung mit Guajac geprüft werden kann.

Essigsäure löst das Scammonin in der Wärme leicht und unverändert auf, und Schwefelsäure bildet damit schon in der Kälte eine Lösung, die sich bald darauf amarantroth, dann braun und zuletzt schwarz färbt.

Bei der 8 Mal wiederholten Elementar-Ana-

lyse des Scammonin's aus den 3 von verschiedenen Quellen bezogenen Scammonium - Proben wurden Resultate erhalten, welche sehr gut mit der von Spirgatis danach berechneten Formel = $C^{68}H^{112}O^{32}$ übereinstimmen. Eigenschaften und Zusammensetzung sind also dieselben, wie sie Mayer für das Jalapin gefunden hat.

Gleichwie das Jalapin löst sich auch das Scammonin in den Lösungen von Kali, Natron, Ammoniak und Baryt in Wasser oder Alkohol, und beim Erhitzen auch in den Lösungen von kohlensaurem Kali oder Natron in Wasser völlig auf, und findet dabei eine gelbe oder bräunliche Färbung statt, so war entweder das Scammonin nicht rein, oder es hatte die bekannte Wirkung der kaustischen Alkalien auf den Alkohol stattgefunden. Alle diese Lösungen scheiden auf Zusatz von Säuren das Scammonin nicht wieder ab, sondern dasselbe hat, wie weitere Untersuchungen schon früher und auch wieder jetzt lehrten, unter dem Einfluss der Basen die Bestandtheile von 3 Atomen Wasser aufgenommen und sich damit in die mit der Base in Verbindung getretene, sogenannte

Scammoninsäure verwandelt, welche daher nach der Formel $C^{68}H^{118}O^{35}$ zusammengesetzt ist, die auch noch durch neue Analysen festgestellt wurde. Um diese Säure rein zu erhalten, wird das Scammonin mit Barytwasser im Ueberschuss gelinde erhitzt, bis es sich aufgelöst hat und die Lösung nicht mehr durch Salzsäure gefällt wird, worauf man eine Lösung von scammoninsaurem Baryt hat, aus welcher man den Baryt durch Schwefelsäure, darauf einen etwaigen Ueberschuss an Schwefelsäure durch Digeriren mit frisch gefälltem und gewaschenem Bleioxydhydrat und etwa aufgelöstes Bleioxyd durch Schwefelwasserstoff niederschlägt, wobei natürlich der Reihe nach jeder Niederschlag abfiltrirt werden muss. Die Flüssigkeit enthält dann die Scammoninsäure, aber auch, wenn man nicht reines Scammonin anwandte, Buttersäure oder Valeriansäure, welche durch den Geruch zu erkennen ist, und welche wenn man sie für eine genauere Bestimmung, die Spirgatis nicht ausführte, haben will, durch Destillation daraus gewonnen werden kann. Sonst wird die Lösung nur einfach verdunstet, wobei es gewöhnlich vorkommt, dass sich nach einer gewissen Concentration beim Erkalten eine geringe Menge von mikroscopischen, farblosen und zu Büscheln vereinigten Nadeln abscheidet, welche zufolge der angestellten Prüfung auf ihre Eigenschaften ten und elementare Zusammensetzung nur die nachher folgende Scammonolsäure zu sein scheinen.

Erscheint die davon abgeschiedene Lösung der Scammoninsäure bräunlich gefärbt, so entfärbt man sie mit Thierkohle, und verdunstet sie nun erst im Wasserbade bis zur Trockne.

Die Sammoninsäure bildet dann eine etwas gelblich gefärbte, glänzende, durchscheinende, spröde und völlig amorphe Masse, ist geruchlos, schmeckt säuerlich, kratzend und zuletzt etwas bitterlich. Sie zieht sehr begierig Wasser an, löst sich leicht in Wasser und in Alkohol, schwieriger in Aether, und die Lösungen reagiren stark sauer. Diese Säure ist nicht flüchtig, sondern sie erweicht beim Erhitzen bis zu + 100^0, schmilzt dann und zersetzt und verkohlt sich über + 100^0. Auf Platinblech verbrennt sie mit heller russender Flamme.

Die Lösung dieser Säure in Wasser wird weder durch neutrale Metallsalze noch durch die Salze der alkalischen Erden gefällt, aber Bleiessig bildet darin einen weissen voluminösen Niederschlag.

Die Scammoninsäure ist eine ziemlich starke Säure, treibt Kohlensäure aus kohlensauren Alkalien aus, und ihre Salze sind amorph und leicht löslich, aber schwer auf bestimmten Sättigungsstufen darzustellen. Ein mit Sorgfalt dargestelltes Barytsalz zeigte sich nach der Formel $\dot{Ba}^3 + C^{68}H^{112}O^{32}$ zusammengesetzt. Die Säure ist also eine mehrbasische, vielleicht eine dreibasische, und es ist klar, dass der mit den $_3\dot{Ba}$ verbundene organische Complex zwar dieselbe Zusammensetzung hat, wie vorher das Scammonin, dass er aber doch nur als damit isomerisch angesehen werden kann. Die Säure ist daher eigentlich nicht = $C^{68}H^{118}O^{35}$, sondern = $\dot{H}^3 + C^{68}H^{112}O^{32}$.

Die Eigenschaften und Zusammensetzung der Scammoninsäure stimmen also völlig mit denen der Jalapinsäure überein.

Wird die Scammoninsäure in Wasser gelöst, die Lösung mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und etwa 14 Tage lang im Wasserbade digerirt, so spaltet sie sich einerseits in ein Kohlehydrat = $C^{36}H^{52}O^{26}$, welches sich im Abscheidungsmomente 10 Atom Wasser incorporirt, um damit 6 Atome Traubenzucker zu bilden, der gelöst bleibt, und welchen Spirgatis in der Flüssigkeit bestimmt nachgewiesen hat, und in

Scammonolsäure = $\dot{H} + C^{32}H^{58}O^5$, die sich in ölartigen Tropfen abscheidet, welche beim Erkalten zu einer gelblichen, fettartigen Masse erstarren und dann nach dem Sammeln mit Alkohol oder Aether rein weiss und krystallisirt erhalten werden können.

Dasselbe Resultat wird auch erhalten, wenn man das Scammonin durch Erhitzen mit Barytwasser in scammoninsauren Baryt verwandelt und

die Lösung mit $^1/_3$ ihres Volums rauchender Salzsäure versetzt der Ruhe überlässt. Nach etwa 10 Tagen enthält die Flüssigkeit nur Chlorbarium und Traubenzucker, während sich die gebildete Scammoninsäure in reichlicher Menge abgeschieden hat, so dass man sie nur sammelt, abwäscht und mit Alkohol umkrystallisirt.

Sie bildet dann blendend weisse, schon mit den Augen erkennbare Büschel von Nadeln, die unter einem Mikroscop als dünne, wahrscheinlich 4seitige Säulen erscheinen, ist geruchlos, schmeckt kratzend, löst sich leicht in Alkohol und in Aether und diese Lösungen reagiren sauer. Sie schmilzt bei + 64—65° macht dann Fettflecken in Papier, und erstarrt bei 60° wieder zu einer harten, spröden, krystallinischen Masse. In stärkerer Hitze wird sie zersetzt mit Entwickelung eines weissen, Nase und Augen heftig ergreifenden Rauchs und mit Zurücklassung von nur wenig vollkommen verbrennbarer Kohle.

Spirgatis hat auch mehrere neutrale, nach der allgemeinen Formel $R + C^{32}H^{58}O^5$ zusammengesetzte Salze dargestellt, beschrieben und analysirt.

Die Salze von *Kali*, *Natron*, *Ammoniak* und *Baryt* sind krystallisirbar und in Wasser und in Alkohol leicht löslich. Das *Bleisalz* ist ein weisser, pulverförmiger, und das *Kupferoxydsalz* ein grünlich blauer voluminöser Niederschlag. Das scammonolsaure *Aethyloxyd* bildet farblose, flache Tafeln und Streifen, die sich nicht in Wasser, aber leicht in Alkohol lösen, und bei + 32°,5 schmelzen.

Die Scammonolsäure stimmt also in ihren Verhältnissen und in ihrer Zusammensetzung bis auf den Umstand mit der Jalapinolsäure vollkommen überein, dass bei ihrer Entstehung nicht die ihr vorhergehende Bildung eines dem Jalapinol entsprechenden Scammonols beobachtet wurde.

Endlich so hat Spirgatis auch versucht, die Scammonolsäure durch Behandeln mit Salpetersäure in Ipomsäure zu verwandeln, welche Säure Mayer durch Oxydation der Jalapinolsäure mit Salpetersäure bekam (Jahresb. XIV,) und er hat dabei eine Säure bekommen, welche sowohl in ihren Eigenschaften als auch in ihrer Zusammensetzung damit übereinstimmte.

C. Pharmacie gemischter Arzneikörper.

Aufbewahrung leicht verderblicher organischer Arzneigemische. Die bereits S. 180 dieses Berichts vorgelegten Beobachtungen von Schröder sind, wie es scheint, von Folberth (Oester. Zeitschrift für Pharmac. XV, 343 sehr vortheilhaft auf die Conservirung von Infusionen und Syrupen angewandt worden. Es handelt sich dabei ganz einfach darum, dass jene Arzneimittel nur in Berührung mit einer durch Baumwolle filtrirten Luft aufbewahrt werden, und dazu empfiehlt er folgende einfache Vorkehrung, welche er hauptsächlich bei Infusum Sennae mannatum zur Anwendung brachte:

Die Mündung eines mit dem frisch aufgekochten Infusum gefüllten Kolbens wird zuerst mit Baumwolle und dann mit einem durchbohrten Kork versehen, durch welchen ein ungleichschenkliger Heber bis zum Boden des Kolbens geführt wird. Der längere Heberschenkel ist mit einer kleinen Röhre aus vulkanisirtem Caoutchouc versehen, welche durch einen Mohr'schen Quetschhahn verschlossen werden kann. Dem Ende des Caoutchoucrohrs schliesst sich ein in eine Spitze ausgezogenes, kurzes Ausflussröhrchen an.

Nachdem die Heberöhre gefüllt, wird die gewünschte Menge in einer auf Drachmen cubicirten Eprouvette abgemessen.

Vergleichende Versuche, welche Folberth mit einerlei Infusum Sennae mannatum unter diesen Umständen und in der gewöhnlichen Aufbewahrungsweise anstellte, ergaben bereits ein Resultat, nach welchem seine Empfehlung alle Beachtung verdient. Während nämlich dieses Infusum unter den gewöhnlichen Umständen schon am vierten Tage anfing, Schimmel zu bilden etc., war dasselbe in Berührung mit der durch Baumwolle filtrirten Luft noch nach 4 Wochen so gut wie ganz unverändert erhalten.

Die Aufbewahrung der genannten Vorkehrung mit dem Infusum geschieht am besten an einem kühlen Orte im Keller.

Folberth hat auch Versuche mit Infusum Ipecacuanhae und mit verschiedenen Syrupen begonnen, und bereits gefunden, dass sich jenes Infusum, sowie Syrupus Diacodii, S. Cichorei cum Rheo, und S. mannatus bei + 20° noch nach 12 Tagen ganz unverändert erhalten hatten.

Confectiones. Confecte.

Confectio hyacinthina. Zur Anfertigung dieses in Italien und Frankreich beliebten Confects gegen schwachen Magen, Magenkrampf etc., welcher auch anderswo unter dem Namen *Rother Confect* oder *hyacinthrother Magenzucker* verlangt wird, gibt Hager (Pharmac. Centralhalle III, 98) folgende Vorschrift:

R. Mellis depur.
Syrup. Cort. Aurant. aa pt. 25
mixtis et calefactis admisce pulverem subtilissimum, commixtum e
Concharum ppt. pt. 10.
Boli armenae pt. 8
Cassiae Cinnam. pt. 4
Pulv. aromatic. pt. 1
Ligni Santal. rubr. pt. 15
Myrhae
Croci aa pt. 1.
Elaeosacch. Neroli pt. ½
Post digestionem horae quadrantis miscelae refrigeratae admisce
Sacchari albi q. s.
ut fiat massa spissitudinis electuarii granulosi.

Wo dieses Mittel in kleinen Brodten verlangt wird, setzt man ein wenig Althäpulver hinzu und formt aus der Masse 1 Drachme schwere Brödchen, conspergirt dieselben mit rothem Sandelholzpulver, und trocknet sie so weit aus, dass sie beim Durchbrechen noch einen feuchten Kern zeigen.

Electuaria. Latwergen.

Electuarium Guajaci compositum. Diese in Spanien von Dr. Fernandez gebrauchte Latwerge wird nach folgender Vorschrift bereitet:

R. Res. Guajac.	15	pt.
Pulveris Rhei	10	„
Tart. depur.	25	„
Flor. Sulphur	50	„
Nuc. moschat.	No. 1	
Mellis albi	350	pt.

Diese Ingredentien werden l. a. zu einer Latwerge vereinigt (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 304).

Emplastra. Pflaster.

Zum Aufbewahren *klebriger Pflaster* die sowohl an die Gefässe als auch selbst an Wachspapier fest anhaften, empfieht Tenner (Schweiz. Zeitschr. für Pharmac. VI, 153) das sogenannte Ceratum majale oder, wo dieses nicht in Gebrauch ist, Leinwandstreifen, die man in geschmolzenen Talg eingetaucht, zwischen 2 dicht zusammegehaltenen Linealen durchgezogen und erkalten gelassen hat. In solche Streifen werden die Pflasterstangen eingewickelt. Wenn dann auch beim längeren Liegen die Stangen etwas ankleben, so lassen sich die Streifen doch immer leicht abziehen, wobei dann etwas Talg daran haften bleibt. Jene Streifen sind auch zum Einwickeln von *Kräuterpflastern* zu empfehlen, indem sie den dabei oft empfohlenen Ueberzug von Wachs ersetzen.

L . . . (Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. VI, 169) wendet sowohl bei klebrigen als auch bei Kräuter-Pflastern Lycopodium an und befindet sich angeblich sehr gut dabei. Er lässt alle seine Pflaster, selbst die Kräuterpflaster mit Wasser, nicht mit Oel, malaxiren und ausrollen, dann auf dem Pflasterbrett trocknen und die Stangen nun in Lycopodium rollen, worauf sie nicht ankleben. Beim Gebrauch wird das Lycopodium abgeblasen oder abgewischt. Eben so lässt Derselbe klebende gestrichene Pflaster, welche weiter transportirt werden sollen, mit Lycopodium bestreuen und sie kleben dann weder an gewöhnliches noch an Wachspapier, in welches man sie einwickelt.

Eben so kann man Terpenthin, Storax und ähnliche Körper für Mixturen oder Pillen auf mit Lycopodium bepuderten Papierstückchen abwägen und dann leicht wieder davon abnehmen.

Die im Jahresberichte XV, von Engelmann empfohlene Behandlung der Stangen von Kräuterpflastern in der Spiritusflamme, um sie gegen Schimmeln zu schützen, scheint Lienau (Archiv der Pharmacie CVI, 29) nicht bekannt gewesen zu sein, indem er jetzt dieselbe völlig gleich und mit denselben guten Erfolg angewandt der allgemeinen Anwendung empfiehlt, ohne Engelmann dabei zu erwähnen.

Dagegen stellt er nach seinen Erfahrungen die Angabe von Hirschberg (Jahresberichte XX) in Abrede, dass das Schimmeln im Innern der Stangen beginne und sich dann nach aussen hin fortsetze, weil er äusserlich ganz verschimmelte Stangen im Innern noch völlig gut gefunden habe, wodurch er sich zur Annahme des umgekehrten Vorganges berechtigt hält. Die Feuchtigkeit in der Pflastermasse mag immerhin den Boden für die Pilzbildung geeigneter machen, aber nie wird sie als die Hauptbedingung für dieselbe angesehen werden dürfen, denn schmilzt man auf der Oberfläche der Stangen die nach Innen führenden Poren zu, so wird man die Pilzbildung nie im Innern beobachten, selbst wenn dieselbe dennoch auf der Aussenseite mit der Zeit vor sich gehen sollte. Stellt man nach Hirschberg wasserfreie Pflaster dar, so wird die Schimmelbildung sicher lange ausbleiben, weil den Pilzen die zu ihrer Entwickelung nöthige Feuchtigkeit fehlt.

Die Redaction des Archivs bemerkt dazu, dass die Schimmelbildung von Innen nach Aus-

sen doch wohl nur dann stattfinden könnte, wenn die Pflastermasse die dazu nöthige Porosität habe, und dass also das Schimmeln in dünn, dicht und festgerollten Stangen nicht im Innern stattfinden werde.

Link (Hager's Pharmac. Centralhalle III, 74) in Berlin rollt die Kräuterpflaster schon seit vielen Jahren mit Wasser aus, jedoch möglichst vorsichtig, dass der Pflastermasse selbst kein Wasser incorporirt wird. Die fertige und erkaltete Pflastermasse lässt sich auch sehr gut mit den vegetabilischen Pulvern zwischen trocknen Händen zusammen malaxiren. Das Ausrollen zu Stangen geschieht auf einem nur feucht gehaltenen Pflasterbrett, und die Stangen werden dann vor dem Einbringen in die Standgefässe erst an einem warmen Orte in der Oberfläche austrocknen gelassen.

Lehmann (Pharmac. Centralhalle III, 74) in Rendsburg bewahrt die mit Oel ausgerollten Pflasterstangen über gebranntem Kalk auf, und zwar in viereckigen Kästchen von Weissblech, welche übergreifende Deckel haben und im Innern einen siebförmig durchlöcherten Boden, unter welchem der Kalk in Stücken ausgebreitet und auf welchem ein Stück Papier dicht anliegend gelegt wird und die Pflasterstangen darauf mit Wachspapier geschichtet werden. Alle 6 bis 8 Wochen wird der gut überschliessende Deckel geöffnet und der Kalk erneuert.

Hager (Pharmac. Centralhalle III, 50) empfiehlt als Ultima ratio, aus 6 Theilen Sandarac, 2 Theilen venet. Terpenthin und 18 Theilen Alkohol einen klaren Firniss herzustellen und mit diesem die mehrere Tage gelegenen und ausgetrockneten Pflasterstangen nach dem Abreiben mit Papier dünn zu überstreichen. Der ihm dann aber bekannt gewordenen Methode von Lehmann räumt er aber doch jetzt den Vorzug ein.

Hager behandelt dann noch die Frage, ob es, wie man häufig glaubt, nothwendig sei, die Pflaster im Keller aufzubewahren, und er ist dabei der Meinung, dass das immerhin geschehen könne, wenn der Keller die gehörige Trockne und sonstigen Verhältnisse zur unveränderten Aufbewahrung darbiete, dass aber die Aufnahme derselben in einer Materialkammer an Stellen, wo sie gegen Sonnenwärme geschützt seien, ganz denselben Zweck erfülle:

Emplastrum adhaesivum. Nach Besprechung verschiedener Angaben über das *Heftpflaster* besonders von Mohr theilt Kalhofert (Schweizer Zeitschrift für Pharmac. VI, 98) das Verfahren und die Bedingungen dabei mit, um ein allen Anforderungen genügendes Klebpflaster herzustellen:

Man erhitzt $4^3/_4$ Pfund einfaches Bleiglättpflaster und 1 Unze Baumöl über mässigem Feuer und unter stetem Umrühren so lange, bis alle Feuchtigkeit daraus verdampft ist, das Pflaster blasenfrei und ruhig fliesst, und eine fast bräunliche Farbe angenommen hat, setzt dann 1 Pfund Colophonium, 1 Pfund Resina Pini und 2 Unzen gemeinen Terpenthin hinzu, lässt nach dem gleichförmigen Zusammenschmelzen die Pflastermasse noch 10—15 Minuten lang über dem Feuer verweilen, und giesst dieselbe in Holzschachteln aus.

Das noch fast allgemein übliche Malaxiren mit Wasser erklärt Kalhofert für ganz unzulässig, weil dadurch das nothwendiger Weise augetriebene Wasser wieder hineingebracht und eben dadurch ein nie ordentlich klebendes Pflaster erhalten werde.

Zum Ausstreichen ist nicht jedes Gewebe gleich gut. Das in Berlin angewandte schön aussehende Baumwollenzeug ist eben so unpractisch dazu, als Leinwand, wenn die letztere nicht ausserordentlich fein ist. Das Material muss eine glatte Oberfläche haben, wenn das darauf gestrichene Pflaster gut kleben soll, und am besten eignet sich dazu ein dichtes, glattes, am besten geglättetes Baumwollenzeug, und wird das nach obigen Verfahren dargestellte Heftpflaster mit der Mohr'schen Sparadrapirmaschine gehörig darauf ausgestrichen, so erhält man ein tadelloses Klebpflaster. Dasselbe lässt sich in jedem Etui oder Brieftasche mittragen, ohne zusammenzukleben, klebt nach schwacher Erwärmung oder Reibung ganz vorzüglich, lässt kein Blut durch, blättert sich beim Abnehmen von den Wunden nicht von dem Baumwollenzeug ab, was oft sehr unangenehm ist, wenn dabei das Pflaster auf der Wunde sitzen bleibt, ist nicht brüchig, wirkt kaum etwas reizend und sieht wegen seiner bräunlichgelben Farbe und glänzenden Oberfläche sehr gut aus.

In Betreff der von Mohr angegebenen Vorschrift, nach welcher man das dazu nöthige Bleiglättpflaster aus Bleiglätte mit käuflicher Elainsäure darstellen und damit dann ein wirklich gutes, vorzüglich klebendes Heftpflaster zu bereiten im Stande sein soll, bemerkt Kalhofert, dass die Elainsäure nicht immer zu haben sei (man kann auch wohl noch hinzufügen, dass sie nicht immer gleich beschaffen sei).

Tenner (Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. VI, 152) bestätigt die von Kalhofert gemachte Angabe, dass nur ein entwässertes Klebpflaster seinem Zweck gehörig entspreche. Um aber dieses Pflaster auch wasserfrei dennoch in Stangen zu bringen, empfiehlt er die folgende Behandlung:

Nachdem das Pflaster, nach Kalhofert's oder nach einer anderen Vorschrift bereitet, so lange über Feuer geschmolzen erhalten worden ist, dass sich nur noch kleine Bläschen von Terpenthinöl daraus entwickeln, lässt man den Kessel mit dem Pflaster erkalten, indem das letztere zuweilen noch einmal durchgerührt wird, um dasselbe ganz frei von kleinen Blasen zu erhalten. Auf dem Dampfbade hält es viel schwieriger, ein gleichförmiges, haltbares Pflaster zu erreichen.

Man nimmt das Pflaster nach gehörigem Erkalten in Gestalt eines ganzen Kuchens aus dem Kessel und bildet daraus für Sparadrape armsdicke und nur für den Handverkauf dünne Stangen. Dazu wird das Pflasterbrett mit etwas erwärmtem Talg bis zur Dicke von Schreibpapier überstrichen und ebenso überstreicht man auch die Hände mit Talg; hat nun das Pflaster nach einigen Tagen die gehörige Härte erlangt, so lässt es sich sehr leicht auf dem getalgten Brett und mit den getalgten Händen zu armdicken Stangen und, diese wiederum nach einigen Tagen je nach Bedürfniss zu dünnen Stangen ausrollen, welche nach einigen Tagen auf dem Brett liegen gelassen, nicht weiter an einander kleben und beim Aufbewahren auch rund bleiben.

Emplastrum Hydrargyri. Ein zu Sparadrapen sehr geeignetes *Mercurialpflaster* wird nach Laneau (Journ. de Pharmac. d'Anv. XVI, 590) erhalten, wenn man 120 Theile Quecksilber mit 30 Theilen Schmalz und 30 Theilen Talg bis zur völligen Tödtung zusammenreibt und das Product l. a. mit einer zusammengeschmolzenen Mischung von 40 Theilen weissem Wachs, 360 Theilen einfachem Bleiglättpflaster und 30 Theilen Terpenthin vereinigt.

Emplastrum saponatum camphoratum. Zu Sparadrapen wird dieses Pflaster nach Laneau (Journ. de Pharmac. XVI, 591) sehr geeignet erhalten, wenn man 70 Theile einfaches Bleiglättpflaster, 12 Theile weisses Wachs, 8 Theile weisse Seife, 3 Theile Campher und 1 Theil Olivenöl l. a. mit einander innig vereinigt.

Emplastrum Picis burgundicae. Zu Sparadrapen wird dieses Pflaster nach Laneau (Journ. de Pharmac. d'Anv. XVI, 502) sehr geeignet erhalten, wenn man 85 Theile reines Burgundisches Pech, 10 Theile gelbes Wachs und 5 Theile Leinöl l. a. mit einander vereinigt.

Emplastrum Matris. Um das bekannte lästige Ankleben dieses Pflaster an die Papierkapseln, in welche dasselbe zum Formen eingegossen wird, zu verhindern, räth ein Ungenannter im „N. Jahrbuch für Pharmacie XV, 144" die Oberfläche des Papiers mit Hülfe von Watte mit venetianischen Talk so zu reiben, dass sie damit in Gestalt einer dünnen, glatten Decke überzogen wird. Das Pflaster läst sich nach dem Erkalten dann leicht davon abnehmen und die Kapsel selbst nachher noch mehrere Male wieder dazu verwenden.

Extracta. Extracte.

Extractum Gentianae. Es dürfte wohl jedem aufmerksamen Practiker bekannt sein, dass der wässrige Auszug der Enzianwurzel beim Verdunsten zum Extract oft gallertartig wird und gallertartige Massen abscheidet, in Folge welcher, wenn sie nicht entfernt werden, das fertige Extract eine kleisterartige Consistenz bekommt, unter dem Pistill mit Wasser gleitet, mit dem Wasser nur langsam eine trübe Lösung gibt, und wenn man es nicht stark eingedampft hatte, leicht schimmelt. Feldhaus (Archiv d. Pharmac. CVII, 294) gibt nun an, dass Mohr in seinen Commentar zur Preuss. Pharmacopoe darüber eine richtige Erklärung gegeben habe, indem er die Verwandlungen des Pektins als Ursache davon aufstellt. Nachdem dann Feldhaus diese Verwandlungen nach Fremy (Jahresbericht VIII, und XX,) speciell in Erinnerung gebracht hat, findet er es, gleichwie Mohr, für zeitgemäss und zweckmässig, den Gallertkörper zu entfernen und so ein davon freies Extract herzustellen und einzuführen, und er zeigt dann, dass die Ausscheidung am zweckmässigsten durch Alkohol geschieht.

Als Felhaus den aus 20 Pfund Wurzeln durch Dampf und Deplacirung bei + 40—45° bereiteten, völlig klaren Auszug bis zu 15 Pfd. eingekocht hatte und dann ein gleiches Volum Alkohol damit vermischte, schied sich der Gallertkörper als ein Gerinsel ab, von dem die Flüssigkeit auf einem Colirtuche rasch und völlig klar ablief. Um nichts von dieser Flüssigkeit zu verlieren, wurde das Gerinsel noch mit 45procentigem Spiritus nachgewaschen und gepresst. Nach der Abdestillation des Alkohols und Abdampfen der rückständigen Flüssigkeit wurden $4^1/_2$ Pfund von einem Extract erhalten, welches sich durchaus nicht kleisterartig zeigte und welches von Wasser rasch und fast vollkommen klar aufgelöst wurde, so dass sich beim Stehen der Lösung nur geringe Flocken langsam darin absetzten. — Das durch den Alkohol abgeschiedene Gerinsel ist nach Feldhaus ein Gemisch von Pektosinsäure und Pektinsäure mit wenig Pektin.

Zur möglich vollständigen Entfernung der Pektinstoffe auf diese Weise ist es nach Feldhaus erforderlich, dass man das in der Wurzel vorhandene Pektin dadurch, dass dieselbe vor der Extraction einer anhaltenden warmen Digestion mit Wasser unterworfen wird, in die unlöslichen Gallertsäuren verwandelt, und dass dieses dadurch geschieht, kann man durch Bildung von Flocken zwischen den Wurzelstücken sehr wohl beobachten, in Folge dessen der so verwandelte Theil schon von Vorn herein nicht mit in dem ablaufenden Auszug übergeht. Aber selbst bei einer mehrtägigen Digestion wird doch noch nicht alles Pektin unlöslich. Zieht man die Wurzel mit 45procentigem Spiritus aus, so geht das Pektin mit in den Auszug. Bei Anwendung von 90procentigem Alkohol bleibt es allerdings in der Wurzelsubstanz zurück, aber ein so kostbares Extractionsmittel dürfte man doch wohl nicht zu dem Extractum Gentianae anwenden wollen.

Extractum Taraxaci. Aus diesem Extract beim Aufbewahren ausgeschiedene und vom Hofapotheker Mirus gesammelte Krystalle sind von Pfeiffer (Archiv der Pharmac. CVII, 8) gehörig gereinigt und dann einer sehr genauen Untersuchung unterworfen worden, wobei sie sich als *milchsaurer Kalk* $= \dot{C}a + C^6H^{10}O^5 = {}_5\dot{H}$ herausgestellt haben. Die Milchsäure darin wurde selbst durch Elementar-Analyse festgestellt.

Gleichwie Smith (Jahresbericht IX, und Ludwig Jahresbericht XVII,) betrachtet auch Pfeiffer die Milchsäure als ein beim Aufbewahren des Extracts aus dem Zucker desselben durch Gährung entstandenes Product.

Extractum Ratanhae. Ueber das *Ratanhia-Extract* legt Czizek (Oesterr. Zeitschrift für Pharmac. XV, 25) einige beachtenswerthe Verhältnisse vor.

Zunächst macht er darauf aufmerksam, dass dieses Extract bei Droguisten billiger zu kaufen, als selbst aus der Wurzel darzustellen sei, dass dasselbe demnach nicht immer echt sein könne, sondern von Droguisten nach einem Verfahren hergestellt werde, welches ohne Einsicht in die Manuale derselben wohl schwerlich zu enträthseln dürfte, und dass man aus diesen Manualen vielleicht auch vieles andere ungesetzliche erfahren könne (dabei kann wohl die Bemerkung gemacht werden, dass das käufliche Ratanhia-Extract schon in Südamerika fabricirt und wohl selten oder gar nicht von unseren Droguisten bereitet wird).

Bei dem seltenen Gebrauch dieses Extracts hält Czizek die Selbstbereitung nicht für lohnend (wo aber die Erlangung eines unverfälschten Präparats aus dem Handel und dessen Prüfung kaum sicher möglich ist, kann jedoch wohl von einer lohnenden oder nicht lohnenden Selbstbereitung gar nicht die Rede sein), desto mehr aber von einer genauen Prüfung vor der Aufnahme desselben in die Officin für ein nothwendiges Bedürfniss, und er hat daher den Mangel einer sicheren Prüfungsmethode des Extracts auf die gewöhnlich angenommene Verfälschung und Substituirung mit und durch Tormentillextract und Kino durch Versuche abzuhelfen gesucht, welche sich aber nur auf die Reaction mit Bleizucker beschränken, welche er damit in den Decocten der Ratanhia und Tormentill, so wie in einer Lösung von echtem Ratanhiaextract und von Kino einzeln und gemengt anstellte, und welche er dann gleich nach der Vermischung und, worauf er einen grossen Werth legt, nach achttägigem Stehen beurtheilte. Ueber die Stärke der Decocte und der Lösungen äussert sich Czizek nicht bestimmt genug in folgender Weise:

„Was die Concentration der zu den Versuchen verwandten Abkochungen betrifft, so wurden nicht nur gleiche Mengen Wurzel und Wasser, sondern auch gleiche Kochzeit eingehalten; Kino und Ratanhiaextract aber in der entsprechenden Quantität."

Da Pharmacopoeen zur Bereitung des Extracts meist Brunnenwasser vorschreiben, so hat Czizek die Decocte und Lösungen sowohl damit, als auch mit destillirtem Wasser gemacht, und bei den Reactionen gefunden, dass diese durch die Salze des Brunnenwassers nicht unwesentlich verändert werden. Die Reactions-Resultate mit Bleizucker sind nun folgende:

a. Eine Lösung von *Kino* in destillirtem Wasser gibt sogleich einen aschgrauen, einen Stich ins Röthliche zeigenden Niederschlag, der in 8 Tagen dunkler und zwar von oben nach unten rostbraun wird.

b. Das *Ratanhiadecoct* mit destillirtem Wasser erzeugt einen krapprothen Niederschlag, nach 8 Tagen dunkler, Oberfläche und in dünnen Schichten unverändert.

c. Das *Ratanhiadecoct* mit Brunnenwasser bringt einen stärkeren, dunkel graulichrothen Niederschlag hervor, nach 8 Tagen dunkler, von oben nach unten und in dünnen Schichten bräunlichroth.

d. Das *Tormentilldecoct* mit destillirtem Wasser gibt einen gelbweissen, nach 8 Tagen noch unveränderten Niederschlag. Dagegen bildet

e. das *Tormentilldecoct* mit Brunnenwasser einen schmutzigweissen, nach 8 Tagen noch unveränderten Niederschlag.

f. Eine *Mischung* des Decocts der Ratanhia der Lösung des Kino's mit destillirtem Wasser gibt einen Niederschlag, wie in

c, aber heller, nach 8 Tagen dunkler, von der Oberfläche nach unten und in dünnen Schichten röthlichbraun.

g. Eine *Mischung* der Lösung von Kino mit den Decocten von Ratanhia und von Tormentill mit destillirtem Wasser bringt einen hellbraunen sich ins Röthliche ziehenden und in 8 Tagen dunkler werdenden Niederschlag hervor.

h. Die *Lösung* des echten Ratanhiaextracts in Brunnenwasser gibt einen Niederschlag, wie der in 3, nur dunkler, stärker, und nach 8 Tagen noch unverändert.

Durch diese Reactionen glaubt Czizek eine Verfälschung des Ratanhiaextracts mit Tormentillextract sogleich und leicht, aber die mit Kino schwieriger und erst nach einigen Tagen in Folge der Farben-Veränderungen erkennen zu können.

Im Uebrigen erklärt Czizek die leichte und fast völlige Löslichkeit des Ratanhiaextracts in Wasser schon für ein Kennzeichen der Echtheit desselben, indem eine Beimengung von Kino nicht allein eine grössere Menge von Wasser erfordern, sondern auch einen bedeutenderen Rückstand veranlasse, ein Verhalten, was nicht mit dem Tormentillextract stattfindet.

Extractum Sarsaparillae. Anstatt der sehr verschieden ausfallenden Abkochungen empfehlen Delondre & Dublanc ein aus der Sarsaparillwurzel in der folgenden Weise dargestelltes Extract:

Die beste und ausgewählte Sorte von der Sarsaparillwurzel wird gröblich zerkleinert, in dem Cylinder des Boullay'schen Verdrängungs-Apparats mit einer zur völligen Ueberdeckung hinreichenden Menge von Wasser 24 Stunden lang kalt maceriren und dann der gebildete Auszug abfliessen gelassen. Um dann das, was von dem Auszug noch in der Wurzelmasse zurückgeblieben und was das kalte Wasser aus dem Gewebe derselben noch nicht ausgezogen hat, auch noch zu gewinnen, lässt man oben in den Cylinder überhitzte Wasserdämpfe einströmen, bis sie bei ihrem Durchgange durch die Wurzelmasse nichts bemerkenswerthes mehr aufgelöst zeigen. Alle so erhaltenen Auszugsflüssigkeiten werden mit einander vermischt, geklärt, im luftleeren Raume bis zur Honigconsistenz und darauf in einer offenen Schale auf dem Wasserbade so weit verdunstet, dass das zurückbleibende Extract die Consistenz vom gewöhnlichen Lakritz besitzt. Von einem solchen Extract liefert eine gute Wurzel 16 Procent, wonach es stets als ein constantes Präparat derselben dispensirt werden kann, was alle wirksamen Theile der Wurzel unverändert einschliesst.

Das Extract ist brüchig, luftbeständig, nach allen Verhältnissen in kaltem und in warmem Wasser löslich, auch löslich in Brantwein und in Weinen. Lösungen des Extracts in Wasser oder in spirituösen Flüssigkeiten repräsentiren constantere und wirksamere Formen, als alle bisherigen Abkochungen etc. Aus der Lösung in Wasser kann auch mit Zucker ein zweckmässiger

Syrupus Sarsaparillae hergestellt werden (Aus einem von dem Verf. mir gütigst privatim mitgetheilten Separat-Abdruck der Abhandlung).

Succus Liquiritiae. Eine andere Verfälschung des *Lakritz*, wie die nach Versmann (Jahresbericht XX,) angegebene mit Extractum Graminis oder Roob Dauci, glaubt Hager (Pharmac. Centralhalle III, 17) erkannt zu haben, nämlich mit Dextrin, welche insofern sehr sinnreich ausgedacht worden ist, um der gewöhnlichen Anforderung und Prüfung zu genügen, dass das Präparat möglichst viele lösliche Theile beim Behandeln mit Wasser ausweist, und weil das Dextrin im Lakritz gar schwer nachzuweisen ist. Zu dieser Prüfung wurde Hager durch eine Probe von *Martucci*-Lakritz veranlasst, welche ihm der Ap. Kaestner in Linz mit dem Bemerken zugesandt hatte, dass sie an Wasser ungleich viel mehr Auflösliches abgebe und der Auszug dessen ungeachtet viel heller gefärbt sei, als dieses von anerkannt gutem Lakritz der Fall wäre, dass der zur Trockne verdunstete Auszug ein fast ganz luftbeständiges Product gebe, während dieses bekanntlich sonst sehr hygroscopisch ist, und dass dieser Martucci-Lakriz wahrscheinlich mit Dextrin verfälscht sein könne.

Die Probe, welche Hager bekam, besass die gewöhnliche Stangenform mit dem Stempel Martucci und überhaupt ein schönes Ansehen, und in der Meinung, dass nur die von Kaestner erhaltene Portion verfälscht sei, verschaffte sich Hager aus anderen Quellen noch zwei Proben von Martucci-Lakritz, um sie vergleichend mit der von Käestner zu prüfen, aber beide Proben verhielten sich genau eben so, wie die von Kaestner übersandte Probe, obschon der Stempel an den Stangen derselben etwas verschieden war.

Da diese Versuche also zu keinem Resultat geführt hatten, so verschaffte sich Hager drei Proben von dem anerkannt guten *Barracco*-Lakritz, um sie vergleichend mit dem *Martucci*-Lakritz auf die in Wasser löslichen Bestandtheile etc. zu prüfen. An getrockneten unlöslichen Rückstand gaben sie

	1	2	3	
Barracco-Lakritz	18,1	18,5	21,0	Procent
Martucci-Lakritz	12,4	17,8	23,3	„

und an getrockneten Extract:

	1	2	3	
Barracco-Lakritz	70,2	68,4	67,0	Procent
Martucci-Lakritz	81,3	76,1	65,3	„

Bei einigen Proben ist hier der Unterschied in der Quantität der löslichen Bestandtheile allerdings ziemlich bedeutend, aber bei anderen doch nicht so, dass man auf eine Verfälschung sicher schliessen könnte. Da es nun aber hierbei nicht allein darauf ankommt, wie viel das Wasser davon auflöst, sondern was das ist, was von dem Wasser aufgenommen wird, so ging Hager weiter. Er löste daher die 3 erhaltenen Extracte in Wasser wieder auf und versetzte die Lösung mit einer Auflösung von Gerbsäure, wodurch ein Niederschlag entstand, den Hager von allen 6 Extracten sammelte und dem Gewichte nach bestimmte. Der Gerbsäure-Niederschlag betrug für die Extracte von

Barracco-Lakritz	8,1	7,6	6,6	Proc.
Martucci-Lakritz	2,6	3,5	3,0	„

und ergaben sich also dabei sehr wesentliche Differenzen. Da nun aber keine völlig unverdächtige Probe von Martucci-Lakritz zur Vergleichung vorlag, und der Verfälscher ausser dem bis dahin nur Vermuthungsweise angenommenen Zusatz von Dextrin in der Folge auch leicht noch einen löslichen und durch Gerbsäure fällbaren Körper hinzufügen könnte, so setzte Hager die Ermittelung noch weiter fort.

Die verschiedenen Lakritzsorten wurden in einer gleichen Gewichtsmenge Wasser aufgelöst, der Brei mit absolutem Alkohol vollständig ausgezogen, die filtrirte Lösung zur Trockne verdunstet, der Rückstand gewogen, und so auch der von Alkohol nicht gelöste Antheil getrocknet.

Das getrocknete Alkoholextract betrug von den vorliegenden Sorten 31 bis 35 Procent. Das von den Barracco-Sorten war um Vieles dunkler gefärbt, als das von den Martucci-Sorten.

Der in Alkohol unlösliche Rückstand wurde darauf mit Wasser ausgezogen und der filtrirte Auszug zur Trockne verdunstet. Das so erhaltene Wasserextract betrug für die Martucci-Sorten 33 bis 37 Proc., und das für die Maracco-Sorten nur 28 bis 31 Proc., also viel weniger. Wurden diese Extracte aber dann nochmal mit Alkohol von darin löslichen Stoffen befreit, getrocknet und zerrieben, so zeigten sie eine auffallende Verschiedenheit: das von den Barracco-Sorten war dunkelbraun und etwas süssschmeckend, dagegen das aus den Martucci-Sorten entweder hellbräunlich oder graubräunlich, ähnlich einem Gemisch von Chocoladepulver und Zucker, und schmeckte kaum süss. Jod zeigte keine auffallende Reaction, und die Lösung beiderlei Extractarten in Wasser drehten die Polarisations-Ebene nach rechts, die von den Martucci-Sorten etwas stärker.

Endlich versetzte Hager eine der Barracco-Lakritz-Sorte mit einer gleichen Gewichtsmenge von Dextrin und diese Mischung verhielt sich dann bei allen angeführten Prüfungen gerade so, wie von den Martucci-Sorten angegeben worden ist.

Aus diesen Prüfungen folgt, wenn auch nicht absolut entscheidend, so doch ziemlich wahrscheinlich, dass die untersuchten Proben von Martucci-Lakritz mit ungefähr der Hälfte ihres Gewichts Dextrin verfälscht worden sind, und wie man diese Verfälschung erkennt, folgt aus vorstehenden Mittheilungen von selbst, namentlich sind es die grosse Menge von löslichen Bestandtheilen, die auffallend helle Farbe und der schwach süsse Geschmack einer Lösung davon in Wasser, und die helle Farbe des Extracts, welches nach dem Ausziehen mit Alkohol aus dem Rückstande mit Wasser erhalten wird, wodurch man den verfälschten Martucci-Lakritz erkennt, und Hager bemerkt dabei, dass wenn sich der echte Martucci-Lakritz überall auch so verhalten sollte, so hätte ihm eigentlich keine verfälschte Probe davon vorgelegen, aber dann wäre derselbe doch für den pharmaceutischen Gebrauch ganz zu verwerfen.

Meiner Ansicht nach hätte eine wichtige Entscheidung erhalten werden können, wenn Hager aus den Auszügen der geprüften Lakritz-Sorten mit Wasser auch durch Schwefelsäure das Glycyrrhizin gefällt und bestimmt hätte, indem der so bedeutende Zusatz von Dextrin eine gewiss sehr grosse Differenz in den Gehalt von Glycyrrhizin herausgestellt haben würde.

Eine andere Probe von Lakritz, welchen der Kaufmann Teichgräber aus Triest sehr wohlfeil bezogen hatte, und welchen derselbe Hager zur Prüfung übergab, hat sich bei derselben als ein völliges Kunstproduct herausgestellt, und Hager (Pharmac. Centralhalle III, 25) vermuthet nach dabei gemachten Beobachtungen, dass man den bei der Reinigung des Lakritz bleibenden unlöslichen Schlamm mit Ammonik-haltigen Wasser erschöpft, den Auszug mit schlechtem Gummi arabicum versetzt und dann zur Extractdicke verdunstet habe.

Der betreffende Lakritz hatte derbe Extractconsistenz, in dünnen Lagen schön durchscheinend gelbbraun, durchweg homogen, schmeckte anfangs Lakritzartig, aber nachher scharf und auffallend kratzend. Wasser gab damit einen trüben Auszug, dasselbe löste auffallend viel, aber nicht mit einer entsprechend dunklen Farbe davon auf. Verdünnte Schwefelsäure gab damit nur eine schwach gefärbte Lösung, und der dabei gebliebene, mit kaltem Wasser abgewaschene,

kratzend und intensiv lakritzenartig bitterlich schmeckende Rückstand löste sich vollständig in Ammoniak auf.

Die weiter verdunstete Lösung in der Schwefelsäure gab mit Alkokol einen weissen flockigen Niederschlag, der sich wie Gummi verhielt.

Die Lösung in Ammoniak gab beim Verdunsten eine dunkelbraune, in Wasser nur wenig lösliche Masse, welche sich überhaupt ähnlich verhielt, wie der von Lakritz in Wasser nicht lösliche harzartige Theil.

Gelatinae. Gelatinen.

Callot (Journal de Ch. médicale. Sept. 1860) hat zu folgenden 3, ganz zweckmässig erscheinenden Gelée's die Vorschriften angegeben.

1. *Gelatina emulsiva Picis liquidae.*

R. Picis liquidae	pt.	1
Ol. Amygd. dulc.	„	3
Syrup. Gummi arab.	„	6
Ichthyocollae	„	1
Aquae destill.	„	9

Die ersteren 3 Ingredienzien werden mit einer zweckmässigen Menge von dem Wasser l. a. zu einer gleichförmigen Emulsion verarbeitet; die Hausenblase wird mit dem übrigen Wasser in der Wärme aufgelöst, das dabei etwa verdampfende Wasser ersetzt, die colirte Lösung mit der Emulsion vermischt und erkalten gelassen.

2. *Gelatina emulsiva Gummi ammoniaci.*

R. Gummi ammoniaci	pt.	1
Vitell ovor.	„	3
Syrup. Sacchari	„	6
Ichthyocollae	„	2
Aquae destill.	„	8

Die Behandlung dieser Ingredienzen geschieht in gleicher Weise, wie bei der Theer-Gelée, und in derselben Art kann auch eine Gelée mit Asa foetida, anstatt mit Ammoniacum, hergestellt werden.

3. *Gelatina emulsiva Aetheris sulphurici,*

R. Aether. sulphuric.	pt.	2
Syrup. Sacchari	„	8
Ichthyocollae	„	1
Aquae destill.	„	9

Hier wird die Hausenblase in dem gesammten Wasser aufgelöst und die colirte und noch nicht ganz bis zum Gelatiniren erkaltete Lösung mit den übrigen Ingredienzen in einem weitmündigen Glase nach sofortigen Verschluss vermischt und dann ruhig gelatiniren gelassen.

Glycerolata. Glycerole.

Sinapismus glycerinatus s. Glycerolatum Sinapis ist nach „Hager's Pharmac. Centralhalle II, 439“ eine Mischung von 1 Theil Senföl und 45 Theilen Glycerin. Dieselbe wird dem gewöhnlichen Senfteige vorgezogen.

Mixturae. Mixturen.

Jodmixturen. Hager (Pharmac. Centralhalle III, 26) macht darauf aufmerksam, dass die jetzt häufig verordneten Mixturen von 1—2 Gran Jod, 1 bis 2 Drachmen Elaeosaccharum Menthae piperitae und 4 bis 6 Unzen Wasser gleich nach der Bereitung eine braune Farbe hätten, dass sie aber schon nach 10 bis 20 Minuten ganz farblos würden, und dass diese Entfärbung seinen Grund in einer Einwirkung des Jods auf das Pfeffermünzöl zu farblosen Producten habe. — Daraus folgt also, dass die Verordnung des Jods mit sowohl Pfeffermünzöl als auch anderen ätherischen Oelen, welche wohl sämtlich durch das Jod verwandelt werden, eine sehr ungeeignete ist.

Cerevisia amara ist nach Laneau (Journ. de Pharmac. d'Anv. XVI, 588) eine Mischung von 98 Theilen *Bier* und 2 Theilen einer *Tinctura amara,* welche dadurch erhalten wird, dass man 6 Theile Hopfen, 18 Theile Orangenschale, 6 Th. Herb. Centaurii, 6 Theile. Hb. Card. ben., $4^1/_2$ Th. Rad. Angel., $4^1/_2$ Th. Rad. Zingib., und $37^1/_2$ Th. Rad. Gentian. rubr. mit 690 Theilen 63procentigen Weingeist deplacirend auszieht.

Pastilli. Pastillen.

Pastilli Calabrici Manfredi. Diese zuerst unter dem Namen „Pastilles de Calabre“ eingeführten Pastillen werden nach Hager (Pharmac, Centralhalle III, 81), der sie

Tabulae mannatae nennt, auf folgende Weise bereitet:

R. Radic. Althaeae Unc. $3^1/_2$
affunde
Aquae frigidae Unc. 64
macera per diem dimidiam et cola. In Colatura solve
Mannae optimae Unc. 8
et post quisquilium sedimentationem per pannum laneum funde. In liquore limpido solve

Sacchari albi Unc. 96
Extracti Opii gran 10
Tum ad spissitudinem electuarii densioris evaporando liquorem redige et affusis
Aquae Naphae tripl. Unc. 3
Elaeosacch. flav. Citri Drachm. 6
massam spissiscentem in lapidem oleo Amygdalarum tersum effunde et refrigeratam in tabulas scinde. Tabula sit ponderis circiter Drachmae dimidiae ad unam.

Nach einer andern Vorschrift sollen sie auch mit Bergamottöl noch parfümirt werden.

Spiritus abstractitii.

Spiritus russicus. Für diesen hier und da geforderten sogenannten *russischen Spiritus* zu Einreibungen bei Lähmungen, rheumatischen Uebeln etc. gibt E. H . . . (Pharmac. Centralhalle II, 411) folgende Vorschrift:

R. Fruct. Capsici annui
Semen Sinap. nigrae
—
Natrii chlorati aa pt. 1.
Spirit. Vini gall. pt. 8.

Digere per aliquot dies interdum agitando, tum exprime, filtra et adde

Olei Terebinth.
—
Liquor Ammonii caust. aa pt. 1.

Nota: Spiritus russicus ante dispensationem bene agitandus est.

Syrupi. Syrupe.

Ueber die Syrupe in Rücksicht auf ihre zweckmässige Bereitung und Eintheilung derselben nach ihren Bestandtheilen für die Französische Pharmacopoe ist eine recht interessante Arbeit von Mayet (Journ. de Ch. et de Pharmac. XL, 381—412) herausgegeben worden.

Syrupus Codeini. Eine andere Vorschrift, wie die nach Gobley (Jahresbericht XIX), zur Bereitung dieses Syrups wird im „Journ, de Pharmac. d'Anv. XVI, 687“ mitgetheilt:

Nach derselben wird 1 Theil Codein in 2 Theilen Citronensäure und 4 Theilen Wasser aufgelöst und die Lösung mit 1200 Theilen Syrupus simplex vermischt.

Der fertige Syrup soll ein schönes Ansehen haben und sich gut halten. Der Procentgehalt an Codein ist leicht aus der Vorschrift zu ersehen.

Syrupus Ipecacuanhae compositus. Für diesen Syrup gibt Laneau (Journ. de Pharmac. d'Anv. XVI, 593) folgende Vorschrift:

Man extrahirt 6 Theile Brechwurzelrinde, 18 Theile Sennesblätter, 6 Theile Thymian und 25 Theile Klapprosenblumen mit 150 Theilen Malago durch eine 12stündige Maceration, setzt der gewöhnlich 140 Theile betragenden Colatur 160 Teile Orangenblüthwasser, 1354 Theile Zucker und 600 Theile siedendes Wasser hinzu, und lässt daraus einen Syrup hervorgehen.

Tincturae. Tincturen.

Absätze in Tinkturen. Die wohl bekannten Absätze, welche in den verschiedenen Tincturen bei längerer Aufbewahrung langsam entstehen, sind von Menière (Journ. de Ch. et Pharmac. XXXIX, 288) mikroscopisch untersucht und danach auf ihre Natur beurtheilt worden. Ich kann hier nur darauf hinweisen, indem sich gerade nichts Bestimmtes und Sicheres dabei herausgestellt hat.

Tinctura anticholerica. Lobkowitzii. Zur Bereitung dieser *Lobkowitz'schen Choleratropfen* theilt E. H . . . . (Pharmac. Centralhalle II, 412) die folgende noch sehr beschränkt bekannte Vorschrift mit

R. Sem. Secal. cereal. tost. pt. 9
affunde contusis
Spirit. Vini rectificatiss. pt. 81.

Digere per octiduum et exprimendo cola. In colatura solve.

Camphorae pt. 17.

Tandem filtra. — Sit limpida et coloris e flavo fusca.

Tinctura Opii crocata. Die ursprünglich ungefähr in der Mitte des 17. Jahrhunderts von Sydenham gegebene Vorschrift zur Bereitung seines berühmt gewordenen „Laudanum liquidum“ besteht, wie Guibourt (Journ. de Ch. et de Pharmac. XXXIX, 252) jetzt wieder in Erinnerung bringt, darin, dass man 2 Unzen Opium, 1 Unze Safran, 1 Drachma Zimmet und 1 Drachma Nelken mit 1 Pfund spanischem Wein 2 bis 3 Tage im Wasserbade digeriren und dann den Auszug in bekannter Weise abscheiden solle.

Guibourt zeigt ferner, dass diese Vorschrift dann in der französischen Pharmacopoe wörtlich und daher mit dem wesentlichen Fehler aufgenommen worden sei, dass das englische Pfund 12, das französische dagegen 16 Unzen umfasste, dass aber dieses Missverständniss nun schon durch einen ungefähr 150jährigen Gebrauch bereits sanctionirt erscheine. In neueren Pharmacopoen sind auch noch einige andere, aber weniger bedeutende Abänderungen getroffen worden, indem z. B. die neue Hannöversche Pharmacopoe $^1/_4$ weniger Safran fordert.

Zur Bereitung erklärt Guibourt keinen anderen Wein für zulässig, als Malaga, und bedarf diese Forderung auch wohl keiner weiteren Motivirung mehr. Für anwendbar findet er jedoch auch Madeira, wenn man denselben ungeachtet des höheren Preises nehmen wollte (Aber wo ist echter Madeira zu haben, da die Insel Madeira keinen Wein mehr ausführt?).

Für eine eben so wesentliche wie erlaubte Verbesserung in der Bereitung erklärt ferner Guibourt die Abänderung darin, dass man zuerst Safran, Zimmet und Nelken mit $^3/_4$ des Malaga's und darauf nach dem Auspressen mit dem restirenden $^1/_4$ des Malaga's auszieht und wieder auspresst, und dass man nun erst mit diesen Tincturen das Opium in gleicher Weise 2mal nach einander erschöpft, weil nicht bloss dann alle wirksamen Bestandtheile vollständiger ausgezogen würden, sondern auch das Auspressen und Filtriren dadurch ungemein erleichtert werde.

Zur Beurtheilung der Güte dieses Präparats legt Guibourt auf das specif. Gewicht desselben einen viel grösseren Werth als meistens anerkannt wird. Der Malaga hat nach Guibourt's Versuchen von 11 Proben ein specif. Gewicht von 1,032 bis 1,068, im Mittel = 1,056, weil es bei den meisten Proben über 1,050 gefunden wurde. Guibourt hat ferner durch Versuche ermittelt, dass das specif. Gewicht des Malaga's, wenn man damit das Laudanum bereitet, um 0,032 zunimmt, das Laudanum selbst also je nach dem angewandten Malaga ein specif. Gewicht von 1,064 bis 1,10, am häufigsten aber nach einem Mittel von 1,08 — 1,088 ausweissen muss. — Die Alternativen sind aber doch gewiss gross genug, dass meiner Ansicht nach dadurch die richtige Beschaffenheit des Präparats nicht sicher festgestellt werden kann. Daneben verlangt Guibourt von einem guten Laudanum, dass es beim Verdunsten 20 Proc. Extract zurücklassen muss. — Auch diese Probe scheint mir kein sicheres Resultat bieten zu können, indem die Menge des Extracts ja ganz abhängig sein muss von den ungleich vielen Procenten der in dem Malaga gelösten fixen Körper und von den ungleich vielen löslichen Bestandtheilen des Opiums.

Hierdurch veranlasst, hat auch Tenner (Schweiz. Zeitschrift für Pharmac. VI, 257) Versuche darüber angestellt.

Da Guibort bestimmt die Anwendung anderer Weine wegen ihres geringeren Gehalts an Alkohol, wegen ihrer geringeren Haltbarkeit und wegen der dann nothwendig eintretenden Willkühr in der Wahl als unzulässig erklärt hatte, so stellte Tenner seine Versuche mit altem Malaga von 1,040 specif. Gewicht, mit altem Waadtländer Wein von 0,995 specif. Gewicht und mit Weingeist von 0,931 specif. Gewicht an; während der letztere fast nichts beim Verdunsten hinterliess, gab der Malaga 17 Procent eines bei 100° getrockneten Extracts und der Wein nur $1^1/_2$ Proc. Rückstand.

Zu den Versuchen diente ein gutes, trocknes Opium, welches $8^1/_2$ Procent Morphin enthielt.

Mit jenen Lösungsmitteln behandelte er dann die Materialien ganz so, wie Guibourt empfiehlt, also zuerst Safran, Zimmet und Nelken und mit den erhaltenen Auszügen dann erst das Opium, und zwar nach den vorschriftsmässigen Mengen-Verhältnissen.

Das mit *Malaga* bereitete Laudanum hatte 1,071 specif. Gewicht (der Malaga also darin um 0,031 zugenommen), und gab beim Verdunsten 23 Procent Extract (also nur 6 Proc. mehr, als der Malaga schon allein enthielt).

Das mit dem *Wein* bereitete Laudanum hatte 1,020 specif. Gewicht (der Wein also darin um 0,034 zugenommen), und gab beim Verdunsten 10 Procent Extract (also $8^1/_2$ Proc. mehr, als der Wein schon allein enthielt).

Das mit dem *Weingeist* bereitete Laudanum hatte 0,970 specif. Gewicht (darin der Weingeist also um 0,059 zugenommen), und gab 10 Proc. Extract beim Verdunsten. Der Weingeist hatte also gerade so viel aufgelöst, wie der Wein, und daher gleichwie dieser 4 Proc. mehr, als der Malaga.

Tenner folgert daraus, dass ein mit Weingeist von 0,931 specif. Gewicht bereitetes Laudanum viel mehr wirksame Theile enthalte, wie das mit Malaga dargestellte. Natürlich gilt dieses auch für den Wein, und Tenner erklärt dieses Resultat dadurch, dass der Malaga wegen seiner vielen schon aufgelösten Stoffe nicht mehr so viel lösen könne.

Tenner ist daher der Ansicht, dass selbst ein weisser edler Wein dem Malaga noch vorzuziehen sei, nur müsse jener immer guter alter Wein sein, der Gottlob noch leichter zu bekommen wäre, als echter Malaga, von dem heut zu Tage vielleicht kaum der vierte Theil desselben im Handel diesen Namen verdiene. Ausserdem glaubt er nicht, dass das Laudanum seine Wirkungen dem Malaga mit zu verdanken habe.

Diese Thatsachen können natürlich sämtlich nicht in Abrede gestellt werden, nur vermisst man sehr ungern unter demselben eine Bestimmung, ob der Malaga auch eine verhältnissmässige geringere Menge von Morphin mit auszieht, indem es bei allen solchen Präparaten weniger darauf ankommt, *wie viel* sie ausgezogen, sondern, *was* sie aus den Materialien aufgenommen enthalten. Denn nur dadurch wäre meiner Ansicht nach der sicherste Grund zur Verdammung des Malaga's gewonnen worden, deren Anerkennung von Seiten der Aerzte jetzt noch auf grosse Schwierigkeiten stossen dürfte.

Unguenta. Salben.

Unguentum Jodeti kalici. Die in den letzteren Zeiten angegebenen und in den vorhergehenden Jahresberichten, besonders XX, III, mitgetheilten Vorschriften zur Erzielung einer weissen und weiss bleibenden *Jodkaliumsalbe* erklärt Eggenfels (N. Jahrbuch für Pharmac. XIV, 369) für eben so überflüssige als ungesetzliche Künsteleien, indem nach seinen Erfahrungen diese Salbe schön weiss und sehr lange Zeit weiss bleibend erhalten wird, wenn man sie nach Vorschrift darstellt und *frisches noch nicht sauer und ranzig gewordenes* Axungia Porci dazu Anwendet (Wird ausserdem nach der Vorschrift gehandelt, dass man die Salbe auch nicht zu lange Zeit vorräthig bereitet und dass man sie in möglichst gefüllten und gegen den Zutritt der Luft möglichst verschlossenen Gefässen aufbewahrt, so dürfte auch dieser so vielfach besprochene Gegenstand wohl als absolvirt angesehen werden können).

Hier erinnere ich ferner an die Mittheilungen über Steadina,

Unguentum opiatum. Wiewohl diese Salbe nicht allerwärts gebräuchlich und daher auch von mehreren neueren Pharmacopoeen nicht aufgenommen worden ist, so wird sie doch stellenweise verlangt, wiewohl oft nach speciellen ärztlichen Verordnungen, und so kam ein solches Recept in die Apotheke von Wagner (Oesterr. Zeitschrift für Pharmac. XV, 324), nach welchem 20 Gran Opium mit ½ Unze Unguentum simplex vermischt werden sollten, wobei dann Wagner diese Gelegenheit benutzte, genau die Menge von Wasser zu erforschen, welche gerade erforderlich ist, um das Opium zweckmässig zu erweichen und dann in dem Fett gleichförmig zu vertheilen, und er hat gefunden, dass das Opium, wenn man es für jeden Gran mit 1 Tropfen Wasser bis zur gleichförmigen Erweichung zusammen reibt, sich mit dem Fett zu einer schönen Salbe vereinigen lässt.

Unguentum saturninum. Die zahlreichen in neuester Zeit gemachten Vorschläge zur Bereitung dieser Salbe, nach welchen dieselbe sogleich und dann bleibend weiss erhalten werden sollte, und welche ich in den vorhergehenden Jahresberichten (zuletzt noch in dem vorigen S. 224) mitgetheilt habe, sind der Reihe nach von Eggenfels (N: Jahrbuch für Pharmac. XIV, 367) experimentell geprüft, aber sämmtlich als nicht zum Ziele führend befunden worden. Nach allen Vorschlägen wurde ein Präparat erhalten, welches, wenn auch sogleich weiss, doch nach einigen Tagen gelb wurde, und zwar durch ausgeschiedenes Bleioxyd, welches dann aus der Luft Kohlensäure anzog, und die Salbe durch das nun entstandene Bleiweiss wieder eine weisse Farbe bekam. Nur durch Anwendung von Stearin, anstatt Wachs, bekam er eine schöne und haltbare weisse Salbe, von der er aber gewiss ganz richtig bemerkt, dass sie nicht mehr den Namen „Ceratum Saturni s. Plumbi“ verdiene. Dagegen theilt er nach seinen Erfahrungen eine Bereitungsweise mit, welche die Forderung der Pharmacopoeen nicht verletzt, aber doch eine bleibend weisse Salbe liefert und welche daher die Meinung einiger Pharmaceuten, dass Aerzte an eine gelbe Farbe dieser vorschriftsmässig bereiteten Salbe gewöhnt werden müssten, ganz beseitigt. Dieselbe besteht im Folgenden:

Das Wachs wird mit dem Olivenöl in einer steinernen Schale auf dem Wasserbade zusammengeschmolzen, der Bleiessig in kleinen Portionen hinzugefügt, die Masse unter Agitiren noch einige Zeit auf dem Wasserbade stehen gelassen, und nun das etwas erwärmte Rosenwasser nach und nach hinzugesetzt und durch Agitiren damit vereinigt. Die erhaltene Salbe hat eine feste seifenartige Consistenz, ist und bleibt, wie schon gesagt, schön weiss.

Diese Eigenschaften der nach seiner Vorschrift bereiteten Salbe sucht Eggenfels mit der Annahme zu erklären, dass dabei wenigstens eine partielle Verseifung des Fetts durch Bleioxyd stattgefunden hätte. (Welches Bleioxyd natürlich aus dem basischen essigsauren Bleioxyd ausgetreten sein müsste, in Folge dessen das entstandene neutrale Bleisalz kein gelb färbendes Bleioxyd mehr abscheiden könnte, und wäre die Ansicht richtig, so brauchte selbst das Fett durch das Bleioxyd noch keine völlige Verseifung erfahren zu haben, indem das letztere sich bis zu einem gewissen Grade mit dem Lipyloxyd in den mit diesen verbundenen fetten Säuren in der Art getheilt haben dürfte, wie solches Feldhaus als den ersten Process bei der Pflasterbildung (Jahresbericht XX,) nachgewiesen hat).

Vina medica. Medicinische Weine.

Vinum amarum wird nach Laneau's Vorschrift (Journ. de Pharmac. d'Anv. XVI, 594) erhalten, wenn man 4 Theile Curassaoschalen und 8 Theilen Enzianswurzel mit 120 Theilen Rothwein 4 Tage lang maceriren lässt, dann auspresst und filtrirt.

Vinum diureticum wird ebenfalls nach Laneau's Vorschrift (am angef. O. p. 594) erhalten, wenn man 2 Theile Radix Scillae, 2 Theile Bacc. Juniperi, 2 Theile Sem. Carvi und 2 Theile Radix Calami mit 10 Theilen starkem Alkohol und 110 Theilen Weisswein 3 Tage lang maceriren lässt, auspresst, filtrirt und 1 Theil Kali aceticum darin auflöst.

Geheimmittel.

Solbrig's *Mittel gegen Sommersprossen und Leberflecken*, dessen Vertrieb ihm in Bayern gestattet worden, erscheint nach den Versuchen von Hollandt (Archiv der Pharmac. CVII, 27) als eine spirituöse und etwas aromatisirte Tinctur aus der Wurzel von Veratrum album, und eine von ihm aus 1 Theil der Wurzel mit 4 Th. Alkohol von 0,89 specif. Gewicht bereitete Tinctur verhielt sich bei einer vergleichenden Prüfung nicht allein eben so, wie die von Solbrig sondern Hollandt war in der That auch im Stande, durch einen 3wöchentlichen Gebrauch der Tinctur eine Frau von ihren Sommersprossen zu befreien. Ein mögliches Wiedererscheinen derselben lässt er dahin gestellt sein. Hollandt zeigt dann auch, dass dieses Mittel keine neue Erfindung ist, weil schon in Lilienfeld's Vierteljahresschrift 1849 Bd. XVII, und in Köhler's Handbuch der speciellen Therapie 1859, Bd. II, 709, eine Tinctur der weissen Nieswurzel als ein wirksames Mittel gegen Pigment-Ablagerungen in der Haut verhandelt wird, und wundert sich, dass diese Thatsachen der bayerischen Medicinalbehörde unbekannt geblieben sein müsste, indem von deren Gutachten doch jedenfalls die Patentirung des Mittels für Bayern abhängig gewesen sei, was sich Solbrig 4 Mal so theuer bezahlen lasse, als gehörig wäre.

Pate jodifere ist eine etwa 17 Gran wägende, schmierige, blaue und mit weissen Pünktchen untermengte Masse, welche von Paris aus für $5^1/_2$ Franks verkauft wird. Nach Leimbach (N. Jahrbuch der Pharmac. XV, 272) scheint dieselbe eine Mischung von Glycerin, arseniger Säure, salzsaurem Morphin und Berlinerblau zu sein. Sie enthält also kein Jod und keine Stärke.

Russisches Schönheitswasser. Unter diesem Namen wird in München von einer Frau Schmarl eine Flüssigkeit präparirt und in Münchener Blättern mit grossen Buchstaben gedruckt dem Publicum angepriesen und zu hohen Preisen verkauft, welche nach einer Untersuchung von Hollandt (Wittstein's Vierteljahresschrift X, 386) nichts anderes ist, als mit Benzoetinctur versetztes Rosenwasser, mit einem ungelösten Zusatz von schwerspathhaltigem Bleiweiss, welches im Bodensatze mit dem aus der Benzoetinctur ausgeschiedenen Harz, so wie mit etwas Eisen. Kalk- und Talkerde gemengt war. Der Ursprung des Worts „russisches" war nicht zu ermitteln.

J. A. Hauschild's *vegetabilischer Haarbalsam* ist nach Hager's Untersuchung (dessen Pharmac. Centralhalle II, 398) nichts anderes, als eine colirte und mit etwas Alkohol versetzte Abkochung der Klettenwurzel mit Wasser, und er wird nicht unterscheidbar gleich erhalten, wenn man 1 Theil Klettenwurzel (Radix Bardanae mit 6 Theilen Wasser aufkocht, colirt und 1 Theil Alkohol hinzusetzt. Eine solche Portion, welche angeblich allein bei J. Kratze Nachfolger in Leipzig echt zu haben ist, kostet 10 Sgr., würde aber nach gewöhnlichen Preisen nur $1^1/_2$ Sgr. werth sein. Das Eingang verschaffende Moment dabei aber besteht darin, dass sich die Gebraucher den Kopf kahl scheeren lassen und ihn dann damit waschen müssen, und es ist klar, dass die Haare darauf auch von selbst wieder wachsen würden!

Hoff'sches *Malzextract* enthält nach Hager (Pharmac. Centralhalle III, 55) in 100 Theilen folgende sicher bestimmbare Bestandtheile:

Kohlensäure	0,02
Weingeist	3,00
Malzzucker, Malzgummi	4,6
Bitteres Extract, Farbstoff	0,7
Wasser	91,68

Nach Farbe, Geschmack und chemischen Reactionen zu urtheilen rührt das bittere Extract von Bitterklee und der Farbstoff von der Faulbaumrinde her, so wie auch ein dunkles Braunbier dazu verwandt wird, und die folgende Vorschrift:

R. Cort. Rhamni frang. pt. 6.
Herb. Trifolii pt. 1.
Cerevisiae fuscae pt. 90.

Digere per diem. Colaturae post refrigerationem filtratae admisce Cerevisiae fuscae pt. 300, gibt ein vielleicht nicht unterscheidbares Product.

Eau de la Floride ein Haarfärbmittel ist nach Hager (Pharmac. Centralhalle III, 78) eine Lösung von 5 Theilen Bleizucker in 100 Theilen Wasser, in welche man 2 Theile gewaschene Schwefelblumen eingeschüttet hat. Eine Flasche, welche 5 Unzen der Mischung enthält, kostet 11 Franks!

Barthol'sches *Krinochrom* ist ein Haarfärbemittel, welches aus zweierlei Flüssigkeiten besteht, die in schönen, eigends dazu fabricirten und mit A und B bezeichneten Gläsern in eine Schachtel verpackt worden sind. Nach Hager (Pharmac. Centralhalle III, 109) enthält das mit A bezeichnete Glas eine Lösung von 20 Gran Pyrogallussäure in 11 Drachmen einer Mischung von Alkohol und Wasser zu gleichen Theilen, und das mit B bezeichnete Glas eine Lösung von 24 Gran salpetersaurem Silberoxyd in 10 Drachmen Wasser und 2 Drachmen Ammoniakliquor. Die Haare sollen erst mit Seife und Soda ausgewaschen, dann trocken geworden mittelst einer Bürste zuerst mit der Flüssigkeit A und darauf mit der B befeuchtet werden.

Davidson's Königlich-Preuss. approbirte und concessionirte *neue Zahntropfen* sind von Hager (Pharmac. Centralhalle II, 350) untersucht worden. Eine Portion davon beträgt etwa 70 Gran, und sie besteht aus ziemlich gleichen Theilen Nelkenöl und Cajeputöl, worin man für 100 Theile des Gemisches 1 Theil Morphin aufgelöst hat.

In Folge dieser Bekanntmachung ist denn auch eine polizeiliche Untersuchung angeordnet, bei der sich der Gehalt an Morphin nicht ergeben hatte, und dadurch wiederum Hager aufgefordert worden, seine Angabe zu begründen. Derselbe (Pharmac. Centralhalle III, 19) beschreibt nun genau den Gang seiner damals damit ausgeführten Untersuchung und bemerkt dazu, dass daraus mit absoluter Sicherheit wohl noch kein Beweis für die Gegenwart von Morphin folge, aber die Annahme derselben doch nicht ohne Grund sei. Er hatte nämlich die Tropfen auf weissem Papier verdunsten gelassen und den dann trocknen Fleck mit einer Lösung von Eisenchlorid befeuchtet, wodurch sich derselbe blau oder violettblau färbte, was noch intensiver und rein blau hervorkam, wenn er 3 Tropfen des Zahnmittels hinter einander von einerlei Stelle hatte verdunsten gelassen, während dagegen die Tropfen mit verdünnter Essigsäure einen Auszug gaben, der weder für sich noch nach dem Verdunsten durch Eisenchlorid blau wurde.

Durch die erwähnte Aufforderung veranlasst, prüfte Hager nun Nelkenöl und Cajeputöl, wie er sie selbst besass und aus einer Apotheke hatte holen lassen, auf dieselbe Weise, d. h. dass er sie von weissem Papier verdunsten liess und den trocknen Fleck mit Eisenchlorid befeuchtete, wobei er aber die blaue Färbung nicht beobachten konnte, dagegen ganz bestimmt, wenn er sie mit Morphin versetzt hatte.

Ein Apotheker Berlins hatte Hager dann darauf aufmerksam gemacht, dass die Reaction mit Eisenchlorid auch wohl von Gerbsäure in den Oelen hätte herrühren können, was aber Hager nicht anerkennt, indem sich dieselbe beim Schütteln der Zahntropfen mit Eisenchlorid zu erkennen gegeben haben würde, was nicht der Fall gewesen sei. Aber zuletzt bekam er ein Nelkenöl, in welchem ein abgebrochenes Stück vom Kork lag und also ausgezogen worden war. Dieses Oel hinterliess beim Verdunsten vom Papier einen Fleck, der mit Eisenchlorid eine mehr grau violette Farbe annahm, und Hager hält es daher für möglich, dass zu den untersuchten Davidson'schen Tropfen auch ein solches Nelkenöl angewandt worden sei. Aber darum hält Hager doch noch an den Gehalt an Morphin in denselben fest, weil diese Färbung grau-violett war und beim Erwärmen nicht verschwand, wie dieses bei der blauen Färbung bei den Zahntropfen der Fall war.

Le Roi's *Kräuterthee* (Jahresber. XVII,) enthält nach einer neuen Untersuchung von Hahn (Pharmac. Centralhalle III, 29):

Flores Millefoli		4 Theile.
Cortex Frangulae		
Folia Farfarae		
Folia Juglandis		
Herb. Pulmonar.		
Radix Althaeae		
Radix Graminis		
Folia Bucco (?)	aa	2 Theile
Herba Jaceae		
Radix Liquiritiae		
Herba Centaur. m.	aa	1—1½ Th.
Flores Rhoeados		
Flores Verbasci	aa	½ Theil
Flores Malv. silv.		½ Th.

Man sieht also daraus, dass Geheimmittel auch in Mischung abgeändert werden, wahrscheinlich um die Resultate ihrer Untersuchungen zu verdächtigen?

Krystallpulver. Unter diesem Namen kommt seit einiger Zeit ein Salzpulver angeblich aus England in Paquetchen zu 4½ Loth in der Form von Schönheitsseifen und mit einem Umschlag mit der Gebrauchsanweisung zum Waschen anstatt Seife. Zwink hat dasselbe untersucht (Gewerbeblatt aus Württemberg 1860 No. 44) und gefunden, dass es nichts anderes ist, als gewöhnliche wasserhaltige Soda, die man unter Umrühren erhitzt hat, bis das Wasser daraus weggegangen ist, und die dann jenes Krystallpulver darstellt. Da nun das Paquet von 4½ Loth für 6 Kreuzer verkauft wird, so bezahlt der Käufer nach Zwink's Berechnung das Pfund mit 16 Kreuzer, während er dieselbe Masse in der gewöhnlichen Soda für 6 Kreuzer haben kann!

Miscellen.

Saughütchen von Caoutchouc. Bekanntlich sind in der letzteren Zeit weisse Caoutchouchütchen zum Schutz der Brustwarzen säugender Frauen fabricirt und im Handel allgemein verbreitet worden. Liebig (Buchn. N. Repert. X, 216) macht nun darauf aufmerksam, dass diese Hütchen fast ⅓ ihres Gewichts Zinkoxyd enthalten und daher bei ihrem Gebrauch so nachtheilig werden könnten, dass Regierungen dadurch eine besondere Aufforderung fühlen müssten, den weiteren Verkauf derselben zu verbieten. — Das Ober-Medicinal-Collegium in Hannover hat bereits eine derartige erste Warnung ergehen lassen. — Einen so grossen Zinkgehalt wird nicht leicht ein Pharmaceut darin unentdeckt lassen, wenn ihm solche Hütchen zur Prüfung vorliegen, so dass ich die Hinzufügung einer Prüfung als nicht nöthig erachte.

Zinkgelb. Eine davon aus England bezogene Probe besteht nach Wagner (Jahresber. der chemischen Technologie 1861 S. 266) aus

Chromsäure	14,94	Procent
Zinkoxyd	75,35	„
Kohlensäure	3,61	„
Wasser	6,10	„

und zwei in Deutschland fabricirte Sorten davon dagegen aus

	a.	b.	
Chromsäure	11,88	9,21	Proc.
Zinkoxyd	45,78	61,47	„
Schwerspath	42,34	29,32	„

Dieselben sind also nicht bloss unter sich, sondern auch durch den ungleichen Zusatz von Schwerspath verschieden.

Rinmann'sches Grün. Eine helle Sorte davon aus dem technologischen Cabinet der Universität Würzburg besteht nach Wagner (Jahresb. der chemischen Technologie 1861, S. 284) aus

Zinkoxyd	88,040	Proc.
Eisenoxyd	0,298	„
Kobaltoxydul	11,662	„

Eine andere, von Wagner selbst dargestellte und an Schönheit die besten arsenfreien grünen Kupferfarben übertreffende Sorte aus

	a.	b.	
Zinkoxyd	71,93	71,68	Proc.
Kobaltoxydul	19,15	18,93	„
Phosphorsäure	8,23	8,29	„
Natron	0,69	—	„

Prüfung des Waizenmehls auf eine Beimischung von Roggenmehl. Cailletet (Polytechnisches Centralblatt 1861, S. 1375) hat gefunden, dass wenn man 20 Grammen *Waizenmehl* mit 40 Grammen Aether 1 Minute lang schüttelt, die dann gebildete Lösung klar abscheidet, den Aether davon bei + 50° völlig davon abdunsten lässt und den Rückstand mit 1 Cub. Cent. einer Mischung von 3 Volumen Salpetersäure von 1,35 specif. Gewicht, 3 Volumen Wasser und 6 Volumen Schwefelsäure von 1,84 specif. Gewicht versetzt, sich derselbe nur *gelb* färbt, dass aber ein auf dieselbe Weise aus

Roggenmehl hergestellter Rückstand durch das Säuregemische *kirschroth* wird.

Durch diese ungleiche Färbung kann man also beide Mehlarten von einander unterscheiden, aber auch dadurch, dass der Rückstand hellbis dunkelroth-gelb wird, prüfen ob eine der beiden Mehlarten mit der anderen versetzt oder verfälscht worden ist.

Für Tabackraucher empfiehlt Ferrier (Bull. de la Soc. d'encourag. Juillet 1861 p. 391) den Gebrauch von Gerbsäure in den Pfeifen und Cigarrenspitzen, um durch dieselbe das bekanntlich beim Rauchen in viel grösserer Menge entstehende Nikotin zurückzuhalten. Man tränkt zu diesem Endzweck Baumwolle mit einer Lösung von Gerbsäure in Wasser, trocknet sie und bringt sie in ein erweitertes Stück an der Pfeife oder Cigarrenspitze so an, dass der Dampf von dem verbrennenden Taback des Pfeifenkopfs oder der Cigarren sie durchströmen muss, wobei er alles Nikotin an die Gerbsäure in derselben absetzt. (Die Raucher bekommen dann also das Nikotin nicht mit, dürften sich aber wohl desswegen und wegen der Umstände mit den Rauchinstrumenten etwas weigerlich zeigen, Ferrier's Vorschlag einzuführen).

Unauslöschliche schwarze Tinte. Die vor einigen Jahren von Ellis angegebene Tinte dieser Art, zu welcher man eine mit Schellack gesättigte Lösung von Borax in Wasser mit Kienruss vermischen soll, ist von Elsner (Chemisch-technische Mittheilungen für 1859—1860, S. 153 experimentell geprüft und sehr empfehlenswerth befunden worden.

Er löste Borax in siedendem Wasser bis zur völligen Sättigung auf und setzte dann braunen Schelllak in kleinen Stückchen hinzu, bis sich diese im Sieden nicht mehr darin auflösen wollten. Beim Erkalten hatte sich dann eine braune Salzmasse gebildet, welche mit Wasser erhitzt eine concentrirte braune Lösung gab, welche schon allein bräunlichrothe Schriftzüge gab. Nun machte Elsner 3 Schriftproben, diz eine mit der Lösung direct, die andere mit derselben nach einem Zusatz von *Chromoxyd* und die dritte mit derselben nach einem Zusatz von *Kienruss*, liess die damit beschriebenen Papierstreifen trocknen, brachte sie theils in Salpetersäure, theils in Salzsäure, theils in Königswasser und theils in Kalilauge, und liess sie 6 Stunden lang darin liegen. Nach dem Herausnehmen, Abspülen mit Wasser und Trocknen, waren die Schriftzüge selbst mit der blossen Schelllacklösung noch deutlich, deutlicher aber die mit Chromoxyd und am besten erhalten die mit Kienruss. Ebenso erfuhren die Schriftzüge auf Papierstreifen auch im directen Sonnenlichte keine Veränderung.

Er hält daher die mit Kienruss versetzte Lösung von Schelllack in Borax mit besonderem Erfolge für anwendbar, namentlich zu Documenten etc.

Vanadin-Tinte. Die von Berzelius empfohlene Tinte, welche einfach durch Vermischen eines Galläpfel-Auszugs mit vanadinsaurem Ammoniak hergestellt wird, hat nach „Wagner's Jahresb. d. chemischen Technologie 1860 S. 517“ beachtenswerthe Eigenschaften. Die Tinte setzt keinen Bodensatz ab, fliesst leicht aus der Feder und die Schrift damit ist vollkommen schwarz. Säuren löschen die Schrift nicht aus, verwandeln aber die Farbe derselben in Blau, und verdünnte Alkalien greifen die Schrift gar nicht an.

Bericht

über die Leistungen

in der Pharmakodynamik und Toxikologie

von

Prof. Dr. JULIUS CLARUS in Leipzig.

I. Anzeige allgemeiner Werke.

1. Dr. *Z. Oppenheimer.* Lehrbuch der physikalischen Heilmittel f. Aerzte u. Studirende d. Medicin. 1. Liefer. Würzburg 1861. Stahel. gr. 8. II. 174 S.

2. Dr. *Eduard Reich,* die Nahrungs- und Genussmittelkunde, historisch, naturwissenschaftlich und hygieinisch begründet. I. u. II. Bd. I. Abth. Göttingen 1860. Vandenhoek u. Ruprecht. gr. 8. XIX. u. 336 S. u. IV. u. 315 S. — Dann II. Bd. Schluss VI. 308 S.

3. *Die Hilfe in gerichtlich-medicinischer Beziehung;* von Prof. Dr. *Alfred Swaine-Taylor,* nach der 2. Aufl. übersetzt, mit Noten versehen und mit Benutzung der 7. Auflage der „gerichtlichen Medicin" von demselben Verfasser, herausgegeb. von Dr. *R. Seydeler.* I. Bd. I. Abth. Cöln, P. Bollig. 1862. gr. 8. 240 S.

4. Dr. *Th. Husemann,* Handbuch der Toxykologie, im Anschlusse an die 2. Aufl. von *A. W. M. van Hasselt's* Handleiding todte Vergiftleer für Aerzte u. Apotheker bearbeitet. Erste Hälfte. Berlin. Georg Reimer. 1862. gr. 8. 528 S.

5. Handbuch der Giftlehre für Chemiker, Aerzte, Apotheker und Gerichtspersonen; von Dr. *A. W. M. van Hasselt.* Aus dem Holländischen nach der 2. Auflage frei bearbeitet und mit Zusätzen versehen von Prof. Dr. *J. B. Henkel.* 2 Theile. Braunschweig. T. Vieweg u. Sohn. 1862. gr. 8. XV. 548 u. 440 S.

Unbefriedigt von den bisherigen Leistungen in dem Gebiete der physikalischen Heilmittellehre, hat *Oppenheimer* den Versuch gemacht, die Forschungen der Physik, Physiologie und Pathologie als Grundlage zu benutzen, um darauf, unter steter Berücksichtigung der praktischen Interessen, die therapeutischen Erfahrungen zu bauen. Unter Benutzung der verschiedenen zerstreuten Arbeiten in den einschlagenden Fächern ist er bestrebt gewesen auf kritischem Wege das Brauchbare von dem Unbrauchbaren zu scheiden und die Mängel des Wissens ohne Scheu aufzudecken. In der vorliegenden ersten Lieferung sind die physikalischen Heilagentien, Luftbewegung und Schall, Licht und Elektricität in höchst umfassender Weise abgehandelt, indem Verf. zuerst die verschiedenen Aeusserungen der gedachten Naturkräfte überhaupt, dann die Art der Verwendung derselben zu therapeutischen Zwecken, deren Wirkungsweise auf den gesunden und kranken Organismus und die specielle Anwendung in Krankheiten bespricht. Wir erkennen in der ganzen Schrift einerseits den geübten Physiker, andererseits den mit scharfer und umsichtiger Kritik auftretenden Praktiker und möchten daher umsoweniger den leisen Vorwurf gelten lassen, den Verf. sich selbst bescheidener Weise macht, indem er seine Arbeit eine im Wesentlichen com-

pilatorische nennt. Jede derartige Arbeit *muss* und *soll* in gewisser Beziehung eine Compilation sein, insofern sie die Erfahrungen Anderer benutzt; sie wird aber zum selbstständigen Werke, so bald sie, weitergehend, die gegebenen Erfahrungen, nach neuer und richtiger Anschauungsweise zu praktischen Zwecken verwerthet.

Wir heissen daher das Werk als einen bedeutenden Fortschritt in der Heilmittellehre von Herzen willkommen. —

Bei der grossen Wichtigkeit der Bromatologie für das individuelle Leben einerseits und die geistige Entwickelung der Völker andererseits würde es nach der Ueberzeugung *Reich's* zu einer gewissen Einseitigkeit führen, wollte man diese Lehre lediglich auf naturwissenschaftliche Elemente construiren. Verf. zieht deshalb ausser diesen auch die Gesundheitspflege, die allgemeine und die Kulturgeschichte der Menschheit in den Kreis seiner bromatologischen Betrachtungen. Die Nahrungs- und Genussmittelkunde ist ihm nur ein Theil der Hygieine und muss sich jeder Bearbeiter jener Lehre, wenn dieselbe praktisch nutzbar gemacht werden soll, auf hygieinischen Boden stellen. Ehe aber dieses möglich ist, muss er der gesammten Natur- und Kulturwissenschaft, der Geschichte, Geographie, Statistik, Ethnographie und Alterthumskunde grosse Summen Materials entnehmen und dieses geschickt und gewissenhaft verwerthen. Das nach diesen Grundsätzen verfasste Werk zerfällt demnach in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Der erste allgemeine Theil besteht aus einer Einleitung, worin die Bedeutung der Bromatologie, ihre Hülfswissenschaften, die Nährstoffe und Nahrungsmittel einer allgemeinen Betrachtung unterworfen werden. Hierauf folgt eine sehr anziehende, mit grossem Fleisse gearbeitete Abhandlung über die Nahrungsweisen, Nahrungs- und Genussmittel der Völker in ihren verschiedenen geschichtlichen und Kulturperioden, dann eine gedrängte, nach dem natürlichen System geordnete Uebersicht der naturgeschichtlichen Verhältnisse sämmtlicher als Nahrungs- oder Genussmittel benutzten Pflanzen und Thiere. Den Schluss des allgemeinen Theis bilden physiologische, ätiologische und hygieinische Betrachtungen über das Geniessen, die Ernährung, Verdaulichkeit, die Einwirkungen innerer und äusserer Momente auf die Ernährungsverhältnisse, die Schädlichkeit quantitativ und qualitativ ungeeigneter Nahrungs- und Genussmittel, über die Bedeutung und Produkte der Kochkunst, die Bedeutung der gesellschaftlichen Mahlzeiten, die Lebensweise der verschiedenen Individualitäten, den Einfluss der Theuerung, über Excesse, über Mahlzeiten im Allgemeinen und Nahrungsregeln. Der specielle Theil behandelt in seiner ersten Lieferung nach einer kurzen Einleitung über Mässigkeit und Unmässigkeit, sowie über Beschränkung der letztern, die Getränke (Trinkwasser, Thier- und Pflanzenmilch, Kaffee, Thee, Paraguaythee, Chokolade, Wein, Bier, Branntwein) nach ihren allgemeinen, geschichtlichen, chemischen, physiologischen, hygieinischen, therapeutischen und statistischen Verhältnissen, sowie ihren verschiedenen Sorten, Verunreinigungen, Verfälschungen und Säuregaben. In der eben erschienen Schlusslieferung des 2. Bandes werden die *Speisen* (Obst, Gemüse, Schwämme, Flechten, Hülsenfrüchte, Getreidearten, Fleisch, Eier, Eingeweide, Häute, Knochen, Knorpel, Blut, Vogelnester, Käse), die *Würzen* (Honig, Zucker, Kochsalz, Essig, Butter, fette Oele, Fette, Zwiebeln, Knoblauch, Schnittlauch, Senf, Meerretig) die eigentlichen sog. Gewürze, endlich die Rauch- Schnupf- und Kaumittel nebst einem Anhang über den Genuss des Stechapfels und Arseniks durchgesprochen. — Es ist jedenfalls eine glückliche Idee zu nennen, dass Verf. die Bromatologie von dem immerhin einseitigen Standpunkte einer Physiologie der Nahrungsmittel emancipirt und derselben eine höhere kulturgeschichtliche Bedeutung zu geben versucht hat. Rechnen wir hierzu die zweckmässige Art der Besprechung der einzelnen Gattungen von Nahrungs- und Genussmitteln und den grossen Fleiss, mit welchem Verf. unter [wie er selbst sagt] höchst ungünstigen äusseren Verhältnissen seine Aufgabe gelöst hat, so kann unser allgemeines Urtheil über das auch durch seine äussere Ausstattung sich empfehlende Werk nur ein sehr anerkennendes sein. Nur eine gewisse behagliche Breite einerseits und eine verhältnissmässig zu aphoristische Kürze bei einigen wichtigen Gegenständen andererseits hätten wir gern vermieden gesehen. Am wenigsten hat uns der physiologische und hygieinische Theil der Abhandlung über Wein befriedigt. Es ist dabei zu wenig Rücksicht auf die verschiedenen Wirkungen der verschiedenen Weingattungen genommen, sowie auf die Wirkungsäusserungen in den einzelnen Organen und Systemen, wogegen dem Artikel Trunkenheit eine unverhältnissmässig lange Besprechung gewidmet ist. Die an sich sehr guten Untersuchungen von *Falck* und *Jacobi* haben mehr ein toxikologisches Interesse, werden aber dessen ungeachtet hier ziemlich ausführlich mitgetheilt. Dagegen vermissen wir die Angaben von *Pront* und *Vierordt* über die Veränderungen der Kohlensäureexcretion nach Weingenuss, die von *Lichtenfels* und *Fröhlig* über den Puls und die Körpertemperatur, die von *Böcker* über den Einfluss des Weins auf den Stoffwechsel. Auch *Carpenters* Schrift (On the use and abuse of alcoholic liquors. London 1850) hätte Beachtung verdient.

Es ist stets unangenehm für den Leser [und Käufer!] eines Buches, wenn derselbe in vielen Lieferungen und noch dazu wie hier jede mit

ihrer besonderen jedesmal von vorn eingehenden Paginirung erscheint. Es erschwert das Nachschlagen ausserordentlich und nöthigt den Beurtheiler mehrere statt einer Kritik zu schreiben, wenn er nicht jedesmal (wie er eigentlich sollte) den oft höchst unzuverlässigen Schluss des Werkes abwarten will. Sehen wir aber von diesem Uebelstande ab, so können wir das obige günstige Urtheil mit vollem Recht auch auf die eben erst uns zugekommene Schlusslieferung erstrecken und das nun vorliegende Ganze auf das Wärmste dem ärztlichen und dem gebildeten nicht ärztlichen Publikum empfehlen.

Dr. *Seydeler* hat nicht allein das Werk von *Taylor;* die Gifte in gerichtlich-medicinischer Beziehung nach der 1859 erschienenen 2. Auflage übersetzt, sondern, damit dem deutschen Leser die seitdem von *Taylor* gemachten toxikologischen Erfahrungen nicht entgehen, letztere nach der seitdem erschienenen 7. Aufl. von *Taylor's* gerichtlicher Medicin nachgetragen. Dabei ist er bestrebt gewesen, in Anmerkungen die neuesten deutschen toxikologischen Forschungen beizufügen. Gegenwärtig liegt ein Abschnitt des allgemeinen Theiles vor. Es werden in 9 Kapiteln, denen sich noch 5 anschliessen sollen, behandelt: 1) der Begriff Gift, 2) die mechanischen Irritantia, 3) und 4) Resorption der Gifte, ihre Vertheilung in den Organen, ihre Ausscheidung, Ablagerung u. s. w. 5) Todesursachen, 6) Gewöhnung an Gifte, namentlich Arsenik (Arsenikesser), 7) Eintheilung der Gifte, 8) und 9) Beweis der Vergiftung am Lebenden.

Die geläufige gute Uebersetzung und die schöne äussere Ausstattung machen das Werk sehr nutzbar.

Dr. *Husemann* sucht die bisher getrennte forensische und klinische Richtung, welche letztere die Toxikologie als einen Theil der Pathologie betrachtet, mit einander zu vereinigen, da jede derselben für sich allein zur Einseitigkeit führt. Mit grosser Sachkenntniss und unermüdetem Fleisse hat er das *van Hasselt*'sche Werk, welches jener Auffassung am meisten entspricht, nicht nur übersetzt sondern auch, unter Hinweglassung manches Veralteten, neu bearbeitet um die Resultate der neueren zum guten Theile eigenen Forschungen darin niederzulegen. Dr. *A. Husemann*, Assistent am physiologisch-chemischen Laboratorium in Göttingen hat denjenigen Theil, der sich mit dem Nachweis der Gifte im Organismus beschäftigt, bearbeitet. Das Werk verspricht eins der ausgezeichnetsten seiner Art zu werden.

Aehnliche Zwecke verfolgt Dr. *Henkel*, welcher gleichfalls eine Bearbeitung des *van Hasselt*'schen Werkes sich zur Aufgabe gestellt hat. Es ist für die Toxikologie sehr erwünscht, dass des gelehrten Holländers Erfahrungen auf deutschen Boden verpflanzt, 2 so fleissige und mit allen Theilen der Wissenschaft vertraute Bearbeiter gefunden haben. Die Furcht vor Concurrenz dürfte eben dadurch, dass nicht blos eine Uebersetzung, sondern eine der Auffassungsweise eines jeden der beiden Autoren entsprechende und hiernach nothwendigerweise verschiedene Bearbeitung vorliegt, wesentlich gemindert werden. Wünschen wir daher beiden Werken den besten Erfolg.

II. Einzelne Arzneimittel.

A) Pharmakologie und Toxikologie der anorganischen Stoffe u. deren Verbindungen.

1) Nichtmetallische Elemente und deren Verbindungen.

a) Sauerstoff. Ozon.

1) *Einwirkung des Ozon auf organische Substanzen;* von Dr. *F. K. Hornidge* (Med. Tim. and Gaz. April 6. 1861). Es gibt nach Verf. zwei Arten, den Einfluss des Ozon auf organische Körper zu studiren: entweder man schüttelt sie mit öfters erneuerter ozonisirter Luft, oder mischt sie mit einem ozonisirten Oel. Letztere Behandlungsweise wirkt schneller und vollständiger und bietet den Vortheil, dass man mit Tinct. Guajaci sofort den Grad der Affinität der Substanz zum Ozon bemessen kann. Im Allgemeinen besteht die Wirkung des Ozon in einer aktiven Oxydation und kann auf diese Weise in gewisser Beziehung einerseits die Art ermittelt werden, wie complexe organische Stoffe sich zersetzen, andererseits erkennt man diejenigen, welche von einer stabileren Zusammensetzung sind und deshalb der Zerstörung durch Oxydation Widerstand leisten. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass diejenigen Stoffe, die durch Bleisuperoxyd oxydirt werden, auch einer Oxydation durch Ozon unterworfen sind. Eine der am lebhaftesten das Ozon aufnehmenden Substanzen ist Blut; wird dasselbe, nachdem es vorher durch Schütteln an der Luft stark geröthet worden war, mit ozonisirtem Aether oder Terpentinöl geschüttelt, so wird es allmälig, binnen 12—48 Stunden dunkel wie Venenblut, in der Wärme schon binnen 3—4 St. Diese Farbeveränderung zeigt den Beginn der Zerstörung der Blutkörperchen an. Dieselben erscheinen unter dem Mikroscop ausgedehnt, kugelförmig, viele von ihnen zerrissen. Hierauf geht das Blut aus dem Chokoladefarbenen in das Hellbraune über und wird in Folge der Abscheidung graubrauner Flocken trübe, später farblos und durch-

sichtig, das Coagulum vermindert sich und wird fast weiss. Unter dem Mikroscop ist keine Spur von Körperchen, sondern nur einige wenige feine Körnchen zu sehen. Der geringe Rückstand ist in Alkalien löslich, wird durch Säuren wieder gefällt und verhält sich in jeder Beziehung wie Eiweiss. Ausserdem bildet sich Kohlensäure und Wasser und vermuthlich Stickgas, welches entweder entweicht, oder andere sekundäre Produkte: Leucin, Tyrosin u. s. w. bilden hilft.

Ganz gleiche, nur viel langsamere (12—20 Tage) Veränderungen treten ein, wenn Blut mit ozonisirter Luft geschüttelt wird, doch ist die Zerstörung der organischen Materie nicht so vollständig. Anders verhält sich Blutserum; wird dieses mit ozonisirtem Aether oder Terpenthin geschüttelt, so wird es trübe; es bildet sich ein leichtes Coagulum, aber keine vollständige Oxydation. Zuerst wird Ozon vom Serum lebhaft absorbirt, dann letzteres entfärbt; das Coagulum besteht wochenlang ohne wesentliche Veränderungen fort. Reine Eiweisslösung verhält sich wie Blut, doch bedarf es zu der Veränderung wenigstens 4—5 Wochen und zeigen sich dabei Erscheinungen gewöhnlicher Fäulniss, was beim Blute nie eintritt. Die Ursache dieser Differenz liegt in den Hämatim der Blutkörperchen, welche den Sauerstoff des Körpers lebhaft absorbiren und zwar viel mehr ozonisirten als nicht ozonisirten Sauerstoff; es ist übrigens ungewiss, ob dies von einer einfachen Absorption und Retention, oder davon abhängig ist, dass sie fortwährend Ozon zum Zwecke der Zerstörung der umgebenden Theile abgeben, ein Process, der durch den gewöhnlichen Körpersauerstoff niemals vollführt wird. Es fragt sich nun, ob in gleicher Weise wie beim Behandeln des Blutes mit Ozon, letzterer Stoff auch die Ursache der dunklen Färbung des Venenblutes ist. Dass eine Entwickelung von Ozon auf elektrischem Wege beim Process des Wachsthums und der Ernährung stattfinde, ist sehr wahrscheinlich, wenn auch noch nicht nachgewiesen. Nun aber ist die Ursache der dunklen Färbung sowohl im ozonisirten als im Venenblute dieselbe, nämlich Veränderung in der Form der Blutkörper und findet hierbei nur der Unterschied statt, dass diese Veränderung im Körper augenblicklich, im ozonisirten Blute unter den günstigsten Umständen erst nach 2—3 Stunden erfolgt.

Casein verhält sich zum Ozon wie Eiweiss, nachdem es unter dem Einflusse des ersteren zunächt in Albumin verwandelt worden ist. Hinsichtlich der übrigen organischen Substanzen des Körpers kann man als allgemeine Regel annehmen, dass alle diejenigen, welche als blosse Excretionsstoffe den Körper verlassen, sich dem Ozon gegenüber indifferent oder fast indifferent verhalten. So werden die von Schleim, Fett und Farbstoff befreite Galle und deren verschiedene einzelnen Bestandtheile: Taurin, Glykokoll, organische Säuren u, s. w., ferner die excretorischen Bestandtheile des Harns: Harnstoff, Allantoin, Alloxan und Kreatin vom Ozon nicht verändert, während Harnsäure, die vielleicht kein reines Excretionsproduct ist, schnell in Allantoin, Harnstoff und Oxalsäure verwandelt wird. Fibrin bleibt unverändert, ein Beleg für die Ansicht, dass dasselbe als ein Excretionsprodukt oder als ein verbrauchter Eiweisskörper nicht mehr zur Ernährung dient. Nur einige Substanzen, wie Gelatine und Zucker, werden vom Ozon nicht afficirt, während sie im Organismus oxydirt werden. Versuche mit Ozon an Geweben des Körpers haben wegen des in letzteren enthaltenen Blutes keinen Werth.

2) *Sauerstoff als Heilmittel;* a. von Dr. *S, B. Birch* (Brit. med. journ. Dec. 24. 31. 1859) Die Dose des einzuathmenden Gases variirte meist zwischen 2—12 %, doch wurden auch stärkere Dosen verbraucht. Die allgemeinen Wirkungen solcher Inhalationen sind bei Gesunden wenig oder gar nicht bemerkbar, bei Kranken bestehen sie hauptsächlich in verstärktem und beschleunigtem Puls und Athmen, vermehrtem Wärmegefühl, Schweissdurchbruch, Beseitigung von Hirnoppression, soweit dieselbe von venöser Congestion abhängt, Besserung des Sehvermögens, Erleichteruug der weiblichen Genitalien von Blut, daher Eintritt längst unterdrückter Catamenien, Besserung des Appetits, der Verdauung und Assimilation, verstärktes Kraftgefühl, reinere, hellere und weichere Haut. — Hiernach passen Sauerstoffeinathmungen für Fälle, „in denen das Venensystem über das arterielle vorwaltet", lokale oder allgemeine venöse Congestionszustände und Torpidität des Capillarsystems vorhandrn sind. Am deutlichsten sind die guten Erfolge bei gichtischen und kropfkranken Individuen mit „allgemeinenem Unwohlsein", atonischem Zustande der Gesammtconstitution, namentlich bei überfütterten und verweichlichten Subjekten. Die Organe, welche am meisten von den Sauerstoffinhalationen günstig beeinflusst werden, sind Gehirn, Lungen, Leber und Milz, sammt dem ganzen Pfortader- und mesaraischen System, dem Uterus und den Ovarien. Auch auf die Haut wird in sofern ein günstiger Einfluss ausgeübt, als manche Hautkrankheiten, namentlich rasch um sich greifende Geschwüre mit Neigung zu Brand dadurch gebessert werden. Sogar bei Lungentuberkulose mit erschöpfendem Husten und Dyspnoë soll Sauerstoff palliative Wirkungen haben. In einem Falle von Diabetes soll schon nach 3 Wochen das Allgemeinbefinden gebessert, Körpergewicht und Kraftgefühl vermehrt, die Harnmenge bedeutend vermindert, ein an Fettdegeneration des Herzens mit Dilatation leidendes Frauenzimmer 3 Jahre lang

durch fast tägliche Sauerstoffinhalation am Leben erhalten worden sein.

b) *Sauerstoffinhalationen gegen Dyspnoë bei Herzkrankheiten;* von Dr. *J. C. Acheson* (Amer. Tim. I. 20. Nov. 17. 1860). Bei einem in Folge von Herzhypertrophie mit Klappenfehlern an häufigen Anfällen heftiger Dyspnoe leidenden Kranken von 22 J. liess Verf. nach vergeblicher Anwendung der gewöhnlich gegen letzteren Zustand gebrauchten Mittel, stündlich etwa 1500—2000 Cub.-Zoll Sauerstoff mit atmosphärischer Luft gemischt einathmen. Eine Viertelstunde nach Beginn dieser Einathmung wurde das Athmen leichter, der bis dahin unfühlbare Radialpuls wieder bemerkbar, die Unruhe liess nach, das geschwundene Bewusstsein kehrte wieder; nach 1 Stunde wurde die Haut warm und etwas feucht, die Cyanose des Gesichts liess grossentheils nach, Athmen leicht, 25 in der Min. Puls 120, mässig stark aber klein. In der folgenden Nacht unterlag Pat. einem erneuten heftigen Anfall von Dyspnoë. Bei der Sektion fand sich ausser der erwähnten Herzkrankheit, starke Congestion der Lungen bei vollständiger Crepitation derselben, sowie Congestion in den Unterleibseingeweiden und im Gehirn.

Jod.

Toxikologie. 1. Chronische Jodvergiftung. 1. Zur Lehre von dem sogenannten constitutionellen Jodismus; von Dr. *Schneller* (Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk. 49. 50. 1860) und von Dr. *Hermann* (Ebendas. 18 — 21. 1861). Dr. *Schneller* berichtet über seine Erfahrungen, die er in mehr als einer 20jährigen Praxis mit Jod, Jodpräparaten und jodhaltigen Mineralwässern zu machen Gelegenheit hatte und kommt dabei in der Hauptsache zu folgenden Resultaten: a) der sogen. constitutionelle Jodismus *Rilliet's* (Vergl. den vorigen Jahresbericht p. 333 u. fg.) existirt, bietet aber nur durch den von *Rilliet* scharf geschlossenen Symptomencomplex etwas Neues, denn die Symptome einzeln für sich betrachtet, sind schon längst als Folgen der Jodwirkung bekannt. b) der erwähnte Jodismus wird nur als höchst seltene Ausnahme beobachtet. c) Mittlere und sehr kleine Gaben von Jod können ihn eher hervorrufen als grosse. d) Aeltere mehr geschwächte, reizbare Individuen, die zugleich mit Kropf behaftet sind, scheinen daher eine grössere Empfänglichkeit zu besitzen. e) Die Anwendung des Jod bei solchen Individuen erfordert deshalb grössere Aufmerksamkeit als bisher geschehen ist. f) Aus den spärlichen, nicht stets über jeden Zweifel erhabenen Mittheilungen *Rilliets's* u. A. über den const. Jodismus ist ein Grund für Beschränkung des Jodgebrauchs nicht abzuleiten.

2) Gegenüber diesen Ansichten ist es nicht ohne Interesse die in mancher Beziehung sich den pariser Erfahrungen (Vergl. den vorjährigen Bericht) anschliessenden Beobachtungen Dr. *Jos. Hermann's* über „die Nichtexistenz des constitutionellen Jodismus kennen zu lernen.“ Verf. behandelt auf der unter seiner Leitung stehenden Abtheilung für Syphilis und Hautkrankheiten zu Wien jährlich ungefähr 1000 Kranke. Die reine Syphilis wird im Princip lokal, ohne innerliche Arzneien, die sogen. sekundäre und tertiäre — nach Verf's. Theorie chronische Hydrargyrose — ausschliesslich mit Jodkalium, Jodnatrium, Jodleberthran behandelt. Dieselben Jodpräparate, sowie Tinct. Jodi und Jodglycerin werden auch äusserlich benutzt, andere Antisyphilitica, insbesondere Quecksilber, werden nicht angewandt. Im Ganzen beläuft sich, da mehr als der 3. Theil jener Kr. an den Folgen einer frühern, mit Quecksilber behandelten Syphilis leidet, die jährliche Anzahl der mit Jod behandelten Kranken auf 3—400. Bei dieser Behandlung beobachtete Verf. folgende Erscheinungen.

1) die häufigste physiologische Veränderung im Organismus bei der Jodkur trifft die Harnsekretion. Der Harn wird der Quantität nach vermehrt und wenn eine metallische Vergiftung besteht, in seiner Qualität derart verändert, dass das specif. Gewicht auf 1002—1005 herabfällt, die festen Stoffe weniger werden, der Harnstoff, die Sulphate, die Erd- und Alkaliphosphate (der erstere bis auf 6 p. m., die letzteren bis auf 1 p. m.), sowie die Harnsäure nicht selten bis auf eine kaum nachweisbare Spur vermindert erscheinen. Gleichzeitig werden Wasser und Harnindigo (4—5‰), sowie die Chloride (bis 8—10%) vermehrt und es erscheinen als abnorme Stoffe gelöste Spuren von Eiweiss, kohlens. Ammoniak u. a. Die vermehrte Harnsekretion und die erwähnte qualitative Veränderung des Harns ist eine der constantesten (fast 80%) Erscheinungen. Sie dauert je nach der individuellen Beschaffenheit kürzer oder länger (10, 20, 50 Tage und darüber) und es hört die Quantitätsvermehrung auf, wenn die Qualität zur Norm zurückgekehrt ist, oder ein anderes Symptom, z. B. Schweiss, Diarrhöe, Speichelfluss unter der Form einer Krise auftritt in welchem Falle selbst Harnverminderung eintreten kann. Unter den gegebenen Verhältnissen ist die Gegenwart des Albumins im Harn ein fast prognostisches Zeichen, dass man mittels der Elektrolyse Quecksilber nachweisen werde.

2) *Speichelfluss.* In ungefähr 10% der Fälle von chronischer Hydrargyrose, in denen ausschliesslich nur Jod angewendet wurde, kommt eine vermehrte Sekretion des Speichels oft bis zu 1 Pfund und darüber binnen 24 Stunden vor. Der Speichelfluss bei der Jodkur unter-

scheidet sich wesentlich von dem bei der Merkurialbehandlung; ausser der vermehrten Speichelsekretion bilden sich bei der vom Jod herrührenden Ptyalorrhöe keine Mund- oder Zahnfleischgeschwüre, keine lästige Schwellung der Schleimhaut, grösstentheils keine Schmerzhaftigkeit in den Speicheldrüsen, kein übler Geruch aus dem Munde, vielmehr schwinden diese Erscheinungen, wenn man bei einem durch Merkurialien erzeugten Speichelfluss unmittelbar das Jod als Heilmitel anwendet. Verf. hat bisher in allen Fällen, wo bei der Jodkur ein Speichelfluss eintrat, durch die chemische Analyse im Speichel Quecksilber nachgewiesen und erblickt hierin den bestimmten Beweis, dass ni ht das Jod, sondern das ausscheidende Quecksilber den Speichelfluss erzeugt (!).

3) *Schweiss.* In etwa 5% der Fälle sah Verf. spontane, oft typisch wiederkehrende allgemeine, den Kranken durchaus nicht schwächende Schweisse, obwohl ausser dem Jod kein anderes Mittel gebraucht worden war. Verf. vermuthet auch in dem Schweisse Quecksilber. Wie beim Speichelfluss, so erfolgte auch in allen Fällen, wo diese kritischen Schweisse eintraten, die Heilung rasch und war dauernd.

4) *Hautausschlag.* Nicht bei allen aber bei vielen Indiv. zeigt sich nach kürzerem (3 bis 8täg.) oder längerem (20 bis 50täg.) innerlichem Gebrauch des Jods das Exanthem mit folgenden Eigenschaften. Die ursprüngliche Form erscheint in kleinen, rundlichen, bald zur Papel und selbst zum Bläschen oder zur kleinen Pustel sich entwickelnden Flecken die einzeln in kleineren oder grösseren Zwischenräumen stehen und nicht zusammenfliessen, weder jucken noch brennen, in 5—8 Tagen schon ihre Phasen durchmachen und dann häufig ohne Hinterlassung einer Narbe oder eines Pigments schwinden. Das Exanthem zeigt sich bald nur an einzelnen Theilen des Körpers, am Gesicht, der Stirn, Brust, am Rücken oder Unterleibe, an den Extremitäten, bald an mehreren Theilen zugleich oder nach einander, bald am ganzen Körper, selbst inclusive der Kopfhaut; der Ausbruch geschieht ohne allgemeine Reaktion, grösstentheils stossweise in kleineren oder grösseren Intervallen, so dass das Exanthem an einer Stelle bereits verschwunden ist, während an einer andern noch eine frische Errosion sichtbar ist. Die Farbe der Flecken oder der Hof des Bläschens, beziehentlich der Pustel ist grösstentheils rosenroth, wenn der Heerd der Hydrargyrose ein sehr geringer, oder keine merkurielle Blutvergiftung da ist; sie wird intensiver dunkelroth, selbst schmutzig- oder kupferroth, wenn ein höherer Grad von Merkurialkachexie besteht. Tritt das Jodexanthem zu einem Exanthem anderer Art, z. B. der Roseola syphilitica, dem papulösen Exanthem oder der Pustel und dem Furunkel bei merkurieller Blutvergiftung auf, so erscheinen die frischen Flecken oder Bläschen, die vom Jod abhängen, stets in den Interstitien und verschwinden wieder, während die Roseola, die Papel u. a. ihre Phasen durchlaufen. Das Erscheinen des Jodexanthems hat übrigens weder eine pathologische noch eine prognostische Bedeutung und deutet sonach keineswegs darauf, dass der Körper bereits mit Jod übersättigt sei und man sogleich das Mittel aussetzen müsse. Dasselbe kommt und schwindet wieder, wenn man auch mit dem Jod fortfährt; es kommt und schwindet sogar während einer längeren Jodanwendung zu wiederholten Malen.

5) *Aufbrechen alter Narben und Bildung von frischen Geschwüren.* Schankernarben, die schon Monate und selbst Jahre bestanden, brechen nach Jodbehandlung auf und stellen nach sichtlicher Schmelzung des Narbengewebes ganz frische Excoriationen und selbst Geschwüre dar, die mit einem Primärschanker viel Aehnlichkeit haben, aber nicht ansteckungs- und abimpfungsfähig sind. Verf. hat diesen Vorgang nur bei der sogen. sekundären und tertiären Syphilis, d. i., nach seiner Ansicht, der chronischen Hydrargyrose beobachtet. Er erklärt diese Erscheinung in der Art, dass er annimmt, die Narben bleiben so lange in Ruhe, als die merkurielle Blutvergiftung nicht in Scene tritt, oder, wenn sie bereits Erscheinungen gemacht hat, ihre schädliche Einwirkung auf die Bildung und Entwickelung anderer krankhafter Produkte: in den Schleimhäuten, dem Drüsen- oder Knochensystem, ausübt. Wird nun Jod gegeben, so lässt sich aus der durch dasselbe bewirkten Steigerung des Lebensprocesses ein allgemeiner stärkerer Heiltrieb erklären, der selbst die unter der Merkurialkur entstandenen Narben zum Schwinden bringt, wodurch für die Dauer der Ausscheidung des Quecksibers neue frische Geschwüre entstehen, die dann nach beendeter Blutreinigung dauernd heilen. Aehnliche Erscheinungen haben Dr. *Engelmann* u. a. Aerzte nach Gebrauch der jodhaltigen Quellen von Kreuznach beobachtet.

6) *Diarrhöe.* In seltenen Fällen (etwa 2%) tritt unter dem Jodgebrauch eine mehrere Tage und selbst Wochen anhaltende, jedoch mit keiner besondern Schmerzhaftigkeit und ohne Erschöpfung der Kräfte verlaufende Diarrhöe ein, während welcher die äusseren Erscheinungen der chron. Hydrargyrose schwinden. Mit dem Aussetzen des Mittels hört die Diarrhöe auf, bekommt aber beim Fortgebrauch desselben durchaus keinen bedenklichen Charakter. Verf. vermuthet eine kritische Bedeutung, insofern sie einen in Folge der Quecksilberausscheidung durch den Darmkanal bedingten Exsudationsprocess anzeigt.

7) In etwa 1% der Fälle hatten die Kr. einen unangenehmen Geschmack nach Jod, oder äusserten sich über den subjektiv empfundenen

und objektiv wahrzunehmenden Geruch nach Jod beim Ausathmen und bei der Hautausdünstung. —

Diese Erscheinungen sah Verf. bei der systematischen Anwendung des Jodkalium oder Jodnatrium nach 10—30 Gr. täglich und vom Jod selbst nach 2 Gr. täglich während eines 8, 14 bis 90täg. Gebrauchs eintreten. An sich sind dieselben entweder ohne alle Bedeutung, z. B. das Exanthem, der Geschmack und Geruch nach Jod, oder sie sind erwünschte Vorboten sicherer und bleibender Genesung, wie z. B. der Speichelfluss, das Aufbrechen alter Narben, der Schweiss und selbst eine mässige Diarrhöe. Weder diese pathologischen Symptome noch das unter Jodgebrauch beobachtete Wiederkehren der durch die Merkurialkur unterbrochenen Menstruation, das Verschwinden der Alopecie unter gleichen Umständen, die geregelte Darmentleerung, das Verschwinden von Hämorrhoidalknoten oder nach Merkurialkuren zurückbleibenden chron. Katarrhen entsprechen dem Symptomencomplex, den *Rilliet* constitutionellen Jodismus nennt (hochgradige Abmagerung, Beschleunigung des Pulses, blasse, gelbe oder grüne Gesichtsfarbe, bedeutende Schwäche mit häufigem Zittern und Athemlosigkeit, fortwährende Aufregung, Unruhe, Aengstlichkeit, mangelnder, oder durch Wahnbilder unterbrochener Schlaf, tiefe, bis zum Lebensüberdrusse gehende Niedergeschlagenheit. Verf. hat diesen Complex ebensowenig, als die von *Rilliet* sogen. akute Jodintoxikation (örtliche Reizungszustände des Magens, bleibende Atrophie der Hoden und Brüste) beobachtet und erklärt daher unter Bezugnahme auf ähnliche Erfahrungen *Ricord's, Velpeau's* u. A., abgesehen von theoretischen Gründen, dass es *keinen constitutionellen Jodismus gebe.*

II. *Akute Jodvergiftung.* a) *Vergiftung durch Jodkali;* von Dr. *Orth* (Nass. med. Jahresb. XV. XVI. p. 747. 1861). Ein seit $1\frac{1}{2}$ J. an mässiger Ischias rheumatica leidender, übrigens gesunder Mann von 38 J. hatte von einem Laien eine Arznei aus 2 ℥ Jodkalium in 4 ℥ Wasser und 1 ℥ Syrup erhalten und davon alle $\frac{1}{2}$ Stunde 1 Esslöffel genommen. Im Ganzen waren davon 36 Gr. Jodkalium gebraucht worden. Schon nach dem 2. Löffel hatten die nachstehenden Erscheinungen begonnen und sich allmälig nach 3 Stunden so gesteigert, dass Pat. sich in folgendem Zustande befand. Kopf heiss, Gesicht aufgetrieben, Augen geschwollen, stark injicirt, lichtscheu, Submaxillargegend stark geschwollen, grosse Unruhe, Klingen und Sausen im Kopfe, heftige Kopfschmerzen, sehr starker Schleim- und Speichelfluss aus dem Munde, dabei aber Zahnfleisch und Mundschleimhaut nicht afficirt, auch kein besonderer Geruch aus dem Munde wahrzunehmen, Brechreizung, aber sonst weder Schmerzen noch andere krankhafte Erscheinungen im Unterleibe, im Gefässsystem nichts Abnormes. Verf. liess den Kr. Stärkemehl mit Wasser trinken, die Brechneigung durch Kitzeln des Gaumens zum wirklichen Erbrechen steigern, dazu Blutegel an die Schläfe und hinter die Ohren und kalte Umschläge auf den Kopf. Nach etwa 12 St. liessen die Schmerzen nach und waren nach 48 St. nebst Speichelfluss, Geschwulst und sonstigen Vergiftungserscheinungen verschwunden.

Der erzählte Fall ist in mehrfacher Beziehung von Interesse: 1) weil die Jodkaliumvergiftung bei einem relativ Gesunden vorkam, so dass die durch Jodkalium hervorgerufenen Erscheinungen durch keine Symptome einer andern Kr. getrübt wurden; 2) weil durchaus keine Krankheitssymptome an der Einwirkungsstelle (dem Magen) den Brechreiz ausgenommen, hervorgerufen waren; 3) weil die erwähnten stürmischen Erscheinungen schon nach so kleinen Gaben (etwa 36 Gr.) in 4 einzelnen Dosen bei einem kräftigen, noch jugendlichen, durchaus nicht sensibeln Manne vorkam.

b) *Vergiftung in Folge des Einnehmens von Jodkalium (Cyankalium?); von Bonnewyn* (Presse méd. 50. 1860). Ein Mädchen von 12 J. hatte seit 3 Wochen wegen einer unbedeutenden Schwellung der Lymphdrüsen am Halse Jodkalium in Pillen genommen, dieselbe erhielt zu dieser Zeit als Geschenk ein gleiche Theile bittere und süsse Mandeln enthaltendes Confekt, von welchem sie einen Theil selbst verzehrte und einen andern an 2 kleine Mädchen von 6 und 8 Jahren vertheilte. Letztere beide blieben gesund, das Kind, welches Jodkalium genommen hatte, bekam etwa 3 Stunden nach dem Genusse des Confekts starke Uebelkeiten, Erbrechen, Kolikzufälle und Convulsionen, welche Erscheinungen jedoch bald von selbst nachliessen. Am folgenden Tage nahm Pat. wieder das Jodkalium und zeigte keinerlei Krankheitssymptome.

Verf. glaubt, dass in diesem Falle durch die Einwirkung des vorhergenommenen Jodkalium auf das blausäurehaltige Confekt eine gegenseitige Zersetzung und die Bildung von Cyankalium, freiem Jod und Jodwasserstoffsäure stattgefunden habe und hierdurch die gedachten Vergiftungserscheinungen entstanden seien, was sich auch bei vergleichenden Versuchen an Hunden herausstellte.

Schwefel.

Pharmakologie. Ueber die Anwendung des Schwefels in Hautkrankheiten; von Prof. *Hebra* (Allg. Wien. med. Ztg. 47. 48. 1860). Da der Schwefel bei Hautkrankheiten innerlich genom-

men in geringer Gabe ganz indifferent ist und in grösserer durch seine Masse eher nachtheilig als günstig wirkt, so wendet ihn Verf. nur äusserlich an. Die Erfahrung zeigt, dass nicht jedes Schwefelpräparat auf jedes Hautorgan gleichmässig einwirkt, dass aber nichtsdestoweniger das Endresultat der fortgesetzten Anwendung des Schwefels bei allen Indiv. sich gleich bleibt, dass es also behufs der Erzielung gewisser Erscheinungen darum sich handelt, wie lange ein Präparat auf die Haut einwirken müsse, ferner welches Präparat und welche Dosis man zu wählen habe. Das Resultat der Wirkung ist, dass der Schwefel die gesunde sowohl als die kranke Haut in einem Zustande von Hyperämie versetzt, daher eine raschere Epidermisbildung erzeugt und somit den Stoffwechsel in diesem Organe kräftig anregt. Die einzelnen Präparate anlangend, so ist die genannte Wirkung bei den reinen, nur Schwefel enthaltenden Präparaten am geringsten, dagegen wird die Haut zu einer um so stärkeren Reaktions-Thätigkeit disponirt, jemehr der Schwefel mit schwefelicher Säure, Selen oder Arsen verunreinigt ist, desgleichen wenn er in Gestalt von Schwefellebern applicirt wird. Wo es sich also um einen gelinden Reiz oder eine Milbentödtung handelt, braucht man lieber die reinen Schwefelmittel, während, wenn man energisch auf die Haut einwirken und dieselbe zu einem raschen und regen Stoffwechsel veranlassen will, stärkere Schwefelmittel indicirt sind. Frische Entzündungsprocesse werden demnach durch stark reizende Schwefelpräparate verschlimmert, wogegen dieselben Mittel bei chronischen günstig wirken. Das Mittel ist übrigens nur so lange als nöthig anzuwenden; übermässiges in die Länge Ziehen schadet. Was die Wirkung der Schwefelmittel bei einzelnen Hautkrankheiten anlangt, so hat Verf. folgende Erfahrungen gemacht.

1) *Krätze.* a) *Schwefelräucherungen.* Die im Wiener allg. Krankenhause angestellten Versuche mit dem *de Carro*'schen Schwefelräucherungskasten haben so ungünstige Resultate geliefert, dass sie gänzlich in Vergessenheit gerathen sind; die mittlere Behandlungsdauer der Krätzigen betrug 77 Tage, weil durch die beim Verbrennen des Schwefels entwickelte schweflige Säure zwar die Milben getödtet werden, aber zugleich ein langdauerndes künstliches Ekzem erzeugt wird. b) *Schwefelbäder,* früher das Hauptmittel in der Krätztherapie, tödten die Milben nur langsam, machen deren Brut nicht entwickelungsunfähig und rufen künstliche Hautkrankheiten hervor. c) *Schwefelsalben* u. *Schwefelseifen* erwiesen sich zweckmässiger und zwar um so mehr, je einfacher deren Bereitungsweise und Zusammensetzung war. Gereinigter Schwefel bewährte sich mehr als der käufliche. d) die von dem belgischen Generalstabsarzte *Vlemingkx* angegebene und von Prof. *Schneider* Kalkschwefelleberlösung (Sulph. citrin. ℥ jj, Calc. viv, ℥ j, Coq. c. Aq. font. ℥ xx ad reman. ℥ Xij; fluidum filtretur) — hat sich, obwohl sie ziemlich irritirend auf die Haut wirkt, doch darum nützlich bewiesen, weil sie die Milben schnell tödtet, mithin nur kurze Zeit mit der Haut in Berührung zu bleiben braucht, wodurch die Ekzem erzeugende Wirkung auf ein Minimum reducirt wird.

2) *Prurigo.* Die Kr. werden mittels eines in modificirte Sol. *Vlemingkx* getauchten Flanelllappens am ganzen Körper mindestens $^1/_2$ St. lang abgerieben, sodann in ein warmes Bad gebracht, worin sie wenigstens 1 Stunde und darüber bleiben müssen und auf diese Art ein Schwefelbad nehmen, indem sich der auf die Haut gebrachte Schwefel ablöst und dem Wasser mittheilt. Nach dem warmen Bade erhalten die Kr. zur Abspülung des Schwefels ein kaltes Douchebad und darauf, um der Haut mehr Geschmeidigkeit zu geben, eine Fetteinreibung. Schon nach der 1. Einreibung nimmt das Jucken ab und ist gewöhnlich nach einer 8tägigen Anwendung gänzlich verschwunden. Leider kehrt das unheilbare Uebel wieder, doch dient die Lösung besser als jedes andere Mittel dazu, dem Pruriginösen sein Leiden erträglich zu machen.

3) *Psoriasis.* Die Krankheit weicht der energisch angewandten *Vlemingkx*'schen Lösung am allerbesten. Verf. lässt jede einzelne Psoriasisplaque so lange stark einreiben, bis die Epidermidalmassen entfernt sind und eine leichte Blutung den Beweis liefert, dass selbst die tiefsten Schichten der Oberhaut entfernt sind und der Papillarkörper bloss liegt. Hierauf nimmt der Kr. ein 1stündiges Bad, worauf die eingeriebenen Stellen entweder bloss mit einem einfachen Fett (Leberthran), oder mit Theer oder dem Ungt. Rochati eingerieben werden, doch sind letztere 3 Mittel nicht unbedingt nöthig.

4) *Eczem.* Hierbei erheischt die Anwendung des Schwefels die meiste Umsicht. Frische entzündliche Ekzeme, namentlich im Gesicht, an den Beugeflächen der Gelenke bei jugendlichen Indiv. vorkommende verbieten die Anwendung der Schwefelmittel, während lange bestehende, ohne Entzündungserscheinungen verlaufende, mit starker Infiltration der Haut verbundene, an den Streckseiten der Extremitäten bei Erwachsenen auftretende Ekzeme durch die Sol. *Vlemingkx* wenn nicht gänzlich geheilt, so doch bedeutend gebessert werden. Es schwindet die Infiltration der Haut, das Jucken hört auf und es genügt die spätere Anwendung des Theers zur Beseitigung der zurückbleibenden, nicht mit Schwellung der Haut verbundenen Röthe.

5) *Acne disseminata und rosacea, Sycosis.* Während diese Krankh. früher entweder frucht-

los bekämpft wurden, oder erst eindringlichen Aetzungen langsam wichen, besitzen wir in den Schwefelpräparaten Mittel, dieselben auf leichte, schmerzlos und schonende Art zu beseitigen. Obwohl Verf. auch hierbei die Sol. *Vlemingkx* versuchte, so zeigte sie sich doch nur in den Fällen vor anderen Schwefelmitteln wirksam, wo eine ausgebreitete Acne disseminata an Brust oder Rücken vorhanden ist und bei einem für intensivere Hautreize geeigneten Indiv. vorkommt. Dagegen passen mildere Schwefelmittel, insbesondere Schwefelmilch bei Sycosis und bei Acne im Gesicht. Verf. wendet die Schwefelmilch mit gleichen Th. Glycerin und Alkohol so an, dass er die afficirten Stellen nach vorheriger intensiver Reinigung mit Seife und Wasser mit dieser Pasta Abends einreiben und das Mittel am Morgen abwaschen lässt. Am Besten ist es, wenn die Einreibungen früh und Abends angewandt werden und das Mittel auf diese Weise continuirlich mit der Haut in Berührung bleibt. Dabei müssen die durch Eiteransammlung in der Tiefe bedingten Knoten durch Einstiche bis ins Corium von ihrem eitrigen Inhalte befreit oder wohl auch die Knoten und Pusteln durchbohrenden Härchen vor der Anwendung der Schwefelpasta mittelst einer Cilienpincette ausgezogen werden.

6) Der durch die Schwefelmittel angeregte lebhaftere Stoffwechsel in der Epidermis ist die Veranlassung der günstigen Wirkung desselben bei Pityriasis versicolor. Obwohl einfache, aber intensiv und lange genug fortgesetzte Seifenwaschungen hierbei ebenfalls zum Ziele führen indem die Parasitenpilze entfernt werden, so erfolgt doch nach Anwendung der Sol. *Vlemingkx* eine viel raschere Desquamation und somit ein viel schnelleres Verschwinden dieser in den Epidermidallagen eingebetteten Pilze, weshalb Verf. letzteres Mittel nicht nur der Seife, sondern auch dem Sublimat, und den Boraxlösungen vorzieht.

7) *Ichthyosis.* In einigen Fällen diesse Art hat Verf. die Entfernung der angesammelten dichten Epidermisschichten durch Einreibungen und Bäder von verschidenen Schwefelmitteln, in specie der Sol. *Vlemingkx* bewerkstelligt, ohne dass er jedoch den Schwefelmitteln vor anderen einen besondern Vorzug einräumt.

Schliesslich theilt Verf. das Resultat vielfacher Beobachtungen hinsichtlich der Einwirkung der Schwefelthermen (insbesondere Baden bei Wien) auf sog. latente Syphilis und die Folgen der Quecksilberkuren mit. Er kann der Behauptung, dass durch Schwefelbäder eine latente Syphilis wieder ins Leben gerufen werde und durch neue Erscheinungen sich kund gebe, nicht beitreten, glaubt vielmehr, dass in solchen Fällen Schwefelbäder auf derselben Stufe stehen, wie alle einfachen, warmen oder Dampfbäder und dass sie da, wo Bäder indicirt sind, dieselbe durch das warme Bad äussern wie jede andere indifferente Therme. Ebensowenig wird nach Quecksilberkuren das angeblich noch im Körper befindliche Quecksilberbad durch Schwefelbäder ausgetrieben. Mit einem Worte: Schwefelbäder treiben weder Syphilis noch Quecksilber heraus oder herein. (Ref. hat in einigen Fällen die Sol. *Vlemingkx* modificata versucht. Bei Impetigo capitis wirkte sie sehr reizend, das Uebel heilte zum Theil und ziemlich schnell, kehrte aber ebenso schnell wieder und wich der weissen Präcipitatsalbe und schwarzen Seife vollständig; bei Prurigo und Krätze so gut wie gar keine Wirkung, bei Psoriasis etwas Besserung, aber keine Heilung. Letzteres Uebel heilt am schnellsten nach 2—3mal täglich wiederholten Waschungen mit einer Lösung von 2 ʒ — ½ ʒ Liq. Hydrarg. nitr. oxydul. in 8 ʒ Wasser nebst warmen Bädern, eventuell nebst innerlicher Anwendung der Solut. arsenic. *Fowleri*).

Schwefelsäure. Toxikologie. In *Huy's* Hosp. Rep. 3 Ser. V. p. 128. 1859 finden sich 4 ausführlich mitgetheilte Fälle von Schwefelsäurevergiftung, aus denen wir nur folgende klinisch-wichtige Notizen entnehmen. Der Fall 1) betrifft ein Mädchen von 17 Mon. welches von seiner Mutter aus Versehen 1 Theelöffel voll Schwefelsäure bekommen hatte, bald darauf unter Erstickungserscheinungen in das Hospital gebracht worden war und 7 Stunden darauf plötzlich, nachdem vorher die Tracheotomie angestellt worden und offenbar Besserung eingetreten war, starb; der 2. einen geistesschwachen Mann von 56 J., der etwa 1 Theel. Schwefelsäure zu sich genommen hatte, der 3. ein gleichfalls schwachsinniges, schlecht genährtes Frauenzimmer von 55 J., die 3 ʒ verdünnter (1 : 4 Wasser) Schwefelsäure genommen, der 4. einen Mann, der aus Versehen etwa 1 Esslöffel voll Schwefelsäure in den Mund genommen, dieselbe aber sofort wieder weggespuckt hatte.

(In diesen 4 Fällen sind folgende Momente wichtig und zum Theil von anderen Fällen verschieden: 1) in Fall 1, 2 und 3 der unerwartete und plötzliche Tod nach vorheriger (theilweise wie in Fall 2 wesentlicher) Besserung. 2) Das Kehlkopfödem in 1. u. 2., welches in 1. wahrscheinlich den Tod bedingte. 3) Die bedeutende Corrosion der Mundschleimhaut in 1. 3. und 4., während in 2. nur eine gelbe Verfärbung des Mundepithels wahrgenommen wurde, die Schleimhaut aber selbst gesund war. 4) Der gänzliche Mangel eines sauren Mageninhaltes in 1., 2. u. 3., beziehentlich die neutrale Reaktion des aus dem Munde Entleerten in 4. 5) Der völlige Mangel aller Schmerzerscheinungen in 3., desgleichen das Auftreten dysenterischer Durchfälle in demselben Falle. Vgl. in dieser Beziehung den interessanten von Prof. *Wunderlich* — De actionibus quibusdam acidi nitrici caestici Lips.

1856 — mitgetheilten Fall von Salpetersäurevergiftung, in welchem gleichfalls die dünnen Gedärme gesund, dagegen wie in dem hier erwähnten Fälle die dicken Gedärme dysenterisch entartet waren. *Wunderlich* fand in dem von ihm beobachteten Falle noch ausserdem eine der akuten *Bright*'schen Nierenkrankheit ähnliche Infiltration. In dem hier citirten Falle ist die Beschaffenheit der Nieren nicht notirt).

Phosphor.

Toxikologie. I. *Ueber das Auffinden des Phosphor bei Vergiftungen*; von Dr. *E. Mulder* (Arch. f. d. holl. Beitr. II. 4. 1860). Der vorstehende Aufsatz ist in der Hauptsache eine Kritik der Untersuchungsmethoden von *Lipowitz* und *Mitscherlich*. Die Methode von *Lipowitz* beruht bekanntlich darauf, dass Stückchen Schwefel mit der zu untersuchenden Substanz und Wasser digerirt, Phosphor, wenn er vorhanden ist, aufnehmen und dann im Dunklen leuchten. *Mitscherlich* destillirt die zu untersuchende Substanz mit Wasser und condensirt das Destillat durch eine abgekühlte Röhre; ist Phosphor vorhanden, so sieht man an der Stelle, wo sich das gasförmige Gemisch anfängt abzukühlen, leuchtende Ringe.

1) Zu der Methode von *Lipowitz* bemerkt Verf. Folgendes. Die Grundidee dieser Methode ist sehr einfach. Phosphor verbindet sich in geschmolzenem wie ungeschmolzenem Zustande sehr leicht mit Schwefel und diese Verbindung phosphorescirt bei gewöhnlicher Temperatur und in der Wärme. Da aber Schwefel gleichfalls bei höherer Temperatur phosphorescirt, so darf die Erwärmung nicht über 100^0 C. gehen. Der Phosphor muss ferner, um sich mit Schwefel verbinden zu können, frei sein, oder frei werden können, es kann aber Umstände geben, unter denen der Phosphor so innig mit anderen Substanzen verbunden ist, dass der Versuch nicht oder nur theilweise gelingt. Das Kochen der Masse, wie *Lipowitz* es empfieht, ist weniger passend, da Phosphor dabei mechanisch mit dem Wasserdampfe weggeführt wird und mithin für den Versuch verloren geht. Ueberdies behindert das Kochen die Oxydation des Phosphors auf Kosten des Sauerstoffs der Atmosphäre. *Lipowitz* fängt nun zwar das Destillat auf, um darauf reagiren zu können, bei Substanzen aber, die in Vergiftungsfällen auf Phosphor untersucht worden, kommt es darauf an, den Phosphor so viel als möglich abzusondern und nicht auf phosphoriger oder Phosphorsäure zu reagiren, weil man nicht weiss, ob diese Säuren als solche oder als Phosphor, der später in diese Säuren umgesetzt ist, dargereicht wurde. Uebrigens ist das Kochen der Substanzen gar nicht nöthig, da Schwefel und Phosphor sich schon bei der gewöhnlichen Temperatur verbinden können. Die Reaktion wird sogar empfindlicher, wenn man die Phosphor enthaltende Masse bei $45—50^0$ C. digerirt, anstatt sie zu kochen: 1) weil weniger Phosphor- und Schwefeldampf mit dem Wasserdampfe mechanisch fortgeführt wird, 2) weil weniger Phosphor durch Oxydation verloren geht, 3) weil die gebildete Schwefelphosphorverbindung weniger leicht unter dem Einflusse von Wasser zersetzt wird. Am besten ist es, wenn man einen starken Kohlensäurestrom durch die in einem gläsernen Kolben mit langem Halse befindliche Masse treibt. Auf diese Art geht kein Phosphor durch Verdampfung verloren, der Phosphor wird in CO^2 nicht oxydirt und kann sich ungehindert mit dem Schwefel verbinden. Man concentrirt auf diese Weise den Phosphor in dem Schwefel. Zu bemerken ist, das Zündholzköpfchen, welche Schwefel enthalten, nie allen Phosphor an die Schwefelstückchen abgeben, mit welchen die z. B. im Speisebrei vertheilten Köpfchen digerirt werden. Vielmehr wird sich der Phosphor der Zündholzköpfchen unter den Schwefel der Köpfchen und den hinzugefügten Schwefelstückchen vertheilen und diese letzteren werden auch unter den günstigsten Verhältnissen nur einen Theil des vorhandenen Phosphor aufnehmen können. Was die Verbindungen von Phosphor und Schwefel anlangt, die bei der Reaktion von *Lipowitz* gebildet werden können, so hängt deren Formation in Hauptsache von der relativen Menge von Phosphor und Schwefel in der Mischung ab. Je weniger Phosphor diese Verbindungen enthalten, um so schwieriger werden sie durch Wasser zerlegt, überhaupt aber sind sie nicht beständig, da sie alle bei der gewöhnlichen Temperatur oder bei Erwärmung phosphoresciren und beruht gerade hierauf die *Lipowitz*'sche Methode. Man kann annehmen, dass von den von *Berzelius* angenommenen Phosphorschwefelverbindungen zuweilen P^2S, meist aber PS und PS^{12} gebildet werden, welche Verhältnisse sich schon daraus entnehmen lassen, dass bei derartigen Vergiftungen, beziehentlich Untersuchungen, meist relativ wenig Phosphor und viel Schwefel vorhanden ist. Wenn die so gebildete Phosphorschwefelverbindung nur bei Erwärmung phosphorescirt, so besteht sie vielleicht nur aus PS^{12}, phosphorescirt sie dagegen schon bei gewöhnlicher Temperatur, so besteht sie wahrscheinlich aus P^2S und PS, oder nur aus PS. Die erwähnte Reaktion ist so empfindlich, dass man sehr kleine Mengen Phosphor durch dieselbe entdecken kann; die Zerlegung der Phosphorschwefelverbindung erfolgt langsam und zwar um so langsamer, je weniger Phosphor mit dem Schwefel verbunden ist. Bleipapier in den Wasserdampf solcher mit Wasser gekochten Verbindungen gehalten, wurde schwarz;

als die Verbindung auch beim Erwärmen nicht mehr phosphorescirte, wurde auch das Bleipapier nicht mehr schwarz gefärbt, ein Beweis für die vollendete Zerlegung der Verbindung. Wenn man mit Phosphor gesättigten Wasserdampf über Schwefel leitet, so wird kein Schwefel von dem Phosphor aufgenommen.

2) Die Methode von *Mitscherlich* ist gleichfalls äusserst empfindlich und hat vor der von *Lipowitz* den Vorzug, dass der mit dem Wasser mechanisch fortgeführte Phosphor, wenn er in nicht allzu geringer Menge vorhanden war, zum Theil im Destillat als solcher aufgefunden werden kann. Hauptsache ist bei der *Mitscherlich*'schen Methode die Ausschliessung von Licht, da die Reaktion auf dem Wahrnehmen des phosphorischen Lichts beruht; selbst die Alkohollampe wirkt bei kleinen Phosphormengen störend. Verf. schlägt deshalb eine Modifikation des Apparates vor, bei welcher alles Licht, namentlich wenn der Versuch Abends ausgeführt wird, ausgeschlossen ist.

Der Abkühlungsapparat wird in einen Kasten von Pappdeckel gestellt, der auf einer Seite offen und ebendaselbst mit einem Vorhange versehen ist, der kein Licht durchlässt. Der Kolben, worin sich die Phosphor enthaltende Masse befindet, steht auf einem Sandbade, die gläserne Röhre, welche nach dem in dem Pappdeckelkasten befindlichen Abkühlungsapparate führt, durchbohrt den Kasten nur auf der hintern Seite. An der obern Wand dieses Kastens ist eine Oeffnung für die Trichteröhre gemacht, durch welche das Wasser nach dem Abkühlungsapparate fliesst; das erwärmte Wasser wird in einem in dem Kasten stehenden Glase aufgefangen. Wenn man nun den Kopf in den Kasten steckt und mit dem Vorhange bedeckt, so ist alles Licht ausgeschlossen, man sieht die Lichtringe stärker leuchten und die geringste Phosphorescenz kann mit Gewissheit wahrgenommen werden.

3) *Verbindung der Methoden von Lipowitz und Mitscherlich.* Wenn nun nach dem Gesagten die Methode von *Mitscherlich* den Vorzug hat, dass, abgesehen von dem Zustandekommen der erwähnten Ringe, ein Theil des Phosphor als solcher im festem Zustande in dem Destillat vorhanden ist, falls die Menge in dem zu destillirenden Gemische nicht zu gering war, so lässt die Methode von *Lipowitz* das Sammeln des Phosphor viel besser zu, da bei *Mitscherlichs* Methode Phosphor durch Oxydation verloren geht. *Mulder* verbindet daher beide Methoden, indem er nach *Lipowitz* den Phosphorschwefel darstellt und aus diesem in *Mitscherlichs* Apparat die leuchtenden Ringe nach vorheriger Isolirung des Phosphor erzeugt. Die Isolirung des Phosphor geschieht durch Behandeln des Phosphorschwefels mit Schwefelwasserstoffschwefelkalium in folgender Weise:

Wenn man Phosphor-haltenden Schwefel unter Wasser mit KS + HS zusammenreibt, so wird der S. anfangs aufgelöst und eine flüssige Verbindung von Ph. und Schw. bleibt in Gestalt einer weichen, bei gewöhnlicher Temperatur stark phosphorescirenden Masse, (wahrscheinlich ein Gemisch von PS und P^2S) zurück. Sobald diese weiche Verbindung gebildet ist, oder besser, sobald das Uebermass von Schwefel gelöst ist, kann die gebildete Verbindung durch wiederholte Anwendung von KS + HS noch weiter zerlegt werden; da aber der hierbei freiwerdende Phosphor gleichfalls in Schwefelkalium löslich ist, so muss die Lösung des KS + HS verdünnt und hierdurch die Lösung des freigewordenen Ph. verzögert werden. Ist dabei auch ein Verlust nicht zu vermeiden, so wird derselbe doch um so geringer sein, je öfter man die Lösung von KS + HS erneuert und in je grösserer Menge man sie anwendet. Die Erwärmung der Masse muss, sobald der Ph. einmal vom Schw. getrennt ist, in Kohlensäure oder Wasser geschehen, da der Phosphor noch leicht an die Oberfläche gerathen und daselbst verbrennen könnte. Zu diesem Zwecke leitet man durch den Korkstöpsel eines Kolbens 2 gläserne Röhren, die eine zum Eintritt der Gase in den Kolben, die andere zum Austritt aus dem Kolben.

Das Kochen der auf Phosphor zu untersuchenden Masse mit Schwefel, damit letzterer den Ph. aufnehme, ist zu verwerfen, da die hierbei entstehende Phosphorschwefelverbindung alsbald wieder bei dem Kochen zerlegt wird und gerade hierauf die Entstehung der Ringe im *Mitscherlich*'schen Apparate bei Anwendung von Phosphorschwefel beruht. Etwas Phosphor geht auch bei der combinirten *Lipowitz - Mitscherlich*'schen Methode verloren, doch wird der Verlust bei Anwendung von CO^2 und einer Temperatur von etwa 50^0 C. auf ein Minimum reducirt. Jedenfalls ist es besser, die leuchtenden Ringe aus den nach *Lipowitz* dargestellten und leicht von fremden störenden Theilen zu befreienden Stückchen von Phosphorschwefel, als durch Kochen der Phosphor enthaltenden Speise- oder Getränkgemische zu erzeugen, da in letzteren Einflüsse vorhanden sein können, welche die Gegenwart von Phosphor verhüllen, oder umgekehrt Erscheinungen hervorrufen, als ob Phosphor vorhanden wäre, während dieser fehlt.

4) *Phosphoresciren des Phosphors, Momente, welche dasselbe (und das des Schwefelphosphors) fördern oder hemmen.* Nach einer Kritik der verschiedenen Ansichten über die Phosphorescenz gelangt Verf. zu der Ueberzeugung, dass dieselbe durch eine Oxydation des Phosphors zu phosphoriger und namentlich durch den Uebergang der letztern in Phosphorsäure bedingt werde.

Alles was bei Gegenwart von Sauerstoff namentlich aber von Wasserdampf, das Verdampfen fördert, fördert auch das Phosphoresciren. Ist keine hinreichende Menge von Wasserdampf vorhanden, so wird der Phosphor mit einer Kruste von phosphoriger und Phosphorsäure umgeben *(Graham Otto)*. Der Phosphor wird daher in reinem Sauerstoff stärker phosphoresciren, wenn viel Wasserdampf vorhanden ist. — Es gibt eine grosse Anzahl von Körpern, welche den Phosphor der Eigenschaft zu phosphoresciren, ganz oder theilweise berauben, namentlich können alle Körper, welche die Oxydation hindern, der Phosphorescenz in den Weg treten. Dies kann geschehen: a) dadurch, dass der Ph. mit irgend einem Körper eine Verbindung eingeht, welche nicht mehr phosphorescirt, z. B. mit Chlor- und Bromgas. Ist jedoch Wasserdampf da, so werden diese Verbindungen alsbald wieder zerlegt, phosphorige Säure und Phosphorsäure gebildet und das Leuchten beginnt von Neuem. Das Phosphoresciren des Phosphor wird b) verhindert durch Körper, welche zwar den Phosphor oxydiren, doch so, dass keine Dämpfe der gebildeten Säure die Oberfläche des Phosphors verlassen können. Hierher gehören Salpetersäure u. a. (nicht genannte). Die Reihe dieser Körper stimmt in ihrer Wirkung zum Theil mit der von Chlor, Brom und Jod überein, da sie bei Hinzutritt von Wasser oxydirend auf den Phosphor wirken. c) Das Phosphoresciren kann durch alle Körper verhindert werden, die in Gas- oder Dampfform mehr Verwandtschaft zum Sauerstoff haben als Phosphor; dahin gehören nach *Graham* Terpenthinöl, Aether, Senföl, Aetherdampf, schwerer Kohlenwasserstoff u. a. Auch Alkoholdampf verhindert das Leuchten des Ph. Das Verhältniss ist hier dieses. Phosphor ist in Alkoholdampf einigermassen löslich. Bringt man etwas Phosphor mit verdünntem Alkohol in den *Mitscherlich*'schen Apparat, so sieht man anfangs keine Ringe. Kaum aber ist der Alkohol abdestillirt, so werden die Ringe deutlich sichtbar. Anfangs geht nämlich hauptsächlich Alkohol über, in dessen Dampf etwas Phosphor aufgelöst ist, der dadurch nicht oxydirt werden kann. Dazu kommt noch, dass der flüssige Alkoholdampf nicht auf einmal abgekühlt wird, so dass der Phosphor bei der Verdichtung der Alkoholdämpfe nur allmälig mit der Luft in der abgekühlten Röhre in Berührung kommt und daher keine deutlich unterscheidbaren Ringe bilden kann. Ebensowenig wie Phosphor, der in einer Flüssigkeit gelöst ist, phosphorescirt, ebenso verliert derselbe diese Eigenschaft, wenn er in Dämpfen und Gasen gelöst und aus dem freien Zustande in einen gebundenen übergegangen ist. Das Phosphoresciren kann endlich d) durch alle Körper verhindert werden, welche zerlegend auf die phosphorige Säure einwirken (es ist vorzüglich der Uebergang der phosphorigen in Phosphorsäure, welche das Leuchten bewirkt), sowie durch diejenigen, welche durch ihren gebundenen Sauerstoff direkt oder indirekt unter dem Einflusse von Wasser oxydirend auf den Phosphor wirken. Ammoniak verbindet sich mit phosphoriger Säure und lässt dadurch das Phosphoresciren nicht zu Stande kommen. Dieselben Einflüsse, welche das Leuchten des Ph. an der Atmosphäre hindern, haben meist auch dieselbe Wirkung auf Schwefel, welcher Phosphor gebunden enthält. *Guibourt* (Bull. de l'Acad. XXVI, p. 499. Avril 1861) bestätigt die zuerst von *Sales-Girons* aufgestellte Behauptung: „dass durch das riechende Princip des Theer infolge einer Verdünnung der Luft (!?) deren Einwirkung auf den Phosphor modificirt werde", mithin derselbe in einem mit Theerdämpfen gefüllten Gefässe nicht mehr leuchtet.

5) *Vortheilhafte und störende Einflüsse bei den Methoden von Lipowitz und Mitscherlich.* Bei der Methode von *Lipowitz* kann man, wie er selbst empfiehlt, das Phosphoresciren des mit Schwefel verbundenen Ph. durch Erwärmen, namentlich in einer feuchten Atmosphäre, befördern; bei der Methode von *Mitscherlich* kann man die Intensität der Lichtringe erhöhen, wenn man die Phosphor enthaltende Masse mit vielem Wasser kocht, insofern dann in derselben Zeit mehr Ph. fortgeht. Erhöht man den Kochpunkt der Phosphor enthaltenden Masse, z. B. durch Hinzufügung von Kochsalz, so findet dasselbe statt, denn es destillirt dann zwar nicht mehr Dampf, aber Dampf von höherer Temperatur über, welcher mehr Phosphor verflüchtigen lässt. Dasselbe gilt für den Phosphor enthaltenden Schwefel.

Als störendes Moment bei seiner Methode bezeichnet *Lipowitz* das Ammoniak; *Mitscherlich* sagt, dass alle Körper, welche die Phosphorescenz nicht entstehen lassen, auch die Ringbildung verhindern. Wenn man daher bei seiner Methode keinen Phosphor findet, so hat man nach störenden Einflüssen zu suchen. Wichtig hierbei ist, die Destillation lange fortzusetzen, damit erst die flüchtigen Körper entfernt werden; ist dies erreicht, so erscheinen bei Gegenwart von Phosphor endlich die Ringe doch, falls die Erwärmung nicht so lange gedauert hat, dass zugleich aller Phosphor dampfförmig verflüchtigt ist, was bei Körpern mit hohem Kochpunkte vorkommen kann.

Terpenthinöl, Aether, Senföl und wahrscheinlich viele andere ätherische Oele hindern die Ringbildung vollständig. Erhöhung des Kochpunktes der Phosphor enthaltenden Masse durch Hinzufügung von Kochsalz macht es möglich, diese flüchtigen Körper schnell zu entfernen; nur mit Terpentinöl gelingt dies nicht, oder wenigstens äusserst schwierig. Sind Körper vorhan-

den, die den Phosphor direkt oder indirekt oxydiren, die Entstehung der phosphorigen Säure verhindern oder sich schnell damit verbinden, so ist eine Entfernung dieser Körper nothwendig. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man diese Körper in andere verwandelt, oder sie mit anderen verbindet, was, wenn irgend möglich, mittels organischer Körper geschehen muss. — Es ergibt sich aus dem Gesagten, dass die Methode von *Mitscherlich* ziemlich allgemein mit günstigem Erfolge angewandt werden kann, dass es aber trotzdem Fälle gibt, in denen sie weniger passend ist. Aehnliches gilt auch von der Methode von *Lipowitz*. Nicht allein bietet das Absondern des Ph. aus Zündhölzchen, wenn dieselben viel Schwefel enthalten, Schwierigkeit, sondern alle Körper, welche direkt oder indirekt den Ph. oxydiren, oder den Phosphorschwefel oder auch nur den Phosphor (wie z. B. Aether und ätherische Oele) lösen, erschweren die Bildung von Phosphorschwefel, wenn man Schwefel nach der *Lipowitz*'schen Methode zu solchen Flüssigkeiten setzt, sind also der Methode selbst ungünstig. Ganz besondere Rücksicht als störende Momente verdienen Ammoniak und Schwefelwasserstoff, um so mehr, wenn sie beim Faulen von Pflanzen und Thieren entstehen. Verf. fand in Bezug auf Ammoniak, dass derselbe zwar auf das Leuchten des Schwefelphosphors Einfluss hat, dieser aber leicht durch Waschen der Schwefelstücke mit einer flüssigen organischen Säure, die das Phosphoresciren nicht stört, beseitigt werden kann. Schwefelsäure, die *Lipowitz* (und auch *Mitscherlich* im gleichen Falle) empfiehlt, ist nicht nöthig. Ueberdies verflüchtigt sich Ammoniak (das ja bei derartigen forensischen Untersuchungen immer in sehr verdünntem Zustande in den faulenden Substanzen enthalten ist), sobald man den Schwefelphosphor erwärmt. Mithin ist wohl der störende Einfluss des Ammoniak gering. Schwefelwasserstoffgas hemmt nach *Vogel* das Leuchten des Ph., doch ist dieser Ausspruch, gleichwie ähnliche, dass dieses oder jenes Gas das Phosphoresciren des Ph. hindere, ohne nähere Angabe der Umstände ohne Werth. So hebt zwar Schwefelwasserstoff das Phosphoresciren von Phosphor in einer wenig feuchten Atmosphäre auf, aber nicht in dem Apparate von *Mitscherlich*, in welchem ein Uebermass von Wasserdampf vorhanden ist. Dennoch leugnet Verf. nicht, dass Ammoniak und Schwefelwasserstoff auch bei Uebermass von Wasserdampf die Intensität der Ringe beschränken. Wenn andere Körper, z. B. ätherische Oele vorhanden sind, die das Phosphoresciren verhindern, den Phosphor aber unangerührt lassen, so folgt man der gewöhnlichen Verfahrungsweise nach *Lipowitz*, nur mit dem Unterschiede, dass man den Phosphorschwefel möglichst von den die Phosphorescenz störenden Substanzen zu reinigen sucht. — Es ist somit nach Alledem die Vereinigung der Methoden von *Lipowitz* und *Mitscherlich* nicht nur wünschenswerth, sondern sogar nothwendig. Eine grosse Menge Einflüsse, welche im *Mitscherlich*'schen Apparate nachtheilig auf die Phosphorescenz einwirken, können zum grossen Theile vermieden werden, wenn der Phosphor vorher in Schwefel concentrirt ist. Verf. betrachtet daher die Methode von *Lipowitz* mehr als ein Mittel, den Phosphor zu sammeln, die von *Mitscherlich* dagegen, um die Reaktionen auf Phosphor mit Gewissheit zu studiren.

Mulder hat auch darüber Untersuchungen angestellt, ob der in Pflanzen und Thieren natürlich (meist als Phosphorsäure vorkommende Phosphor unter Umständen frei werden und auf den Gang der Untersuchung störend einwirken könne. Das Phosphoresciren von faulendem Holz, faulenden Fischen und dergl. weist darauf hin. Verf. hat mit faulenden Fischen Versuche angestellt und gefunden, dass weder nach der *Lipowitz*'schen noch nach der *Mitscherlich*'schen Methode (auch nach Hinzufügung von etwas Schwefelsäure) eine sichtbare Reaktion auf Phosphor zu erhalten war und dass somit höchst wahrscheinlich auch in anderen Fällen der sog. organische Phosphor keinen Einfluss auf das Untersuchungsresultat hat *). Auch wässrige verdünnte Lösungen von phosphoriger Säure bilden keine Ringe, ebensowenig freier Schwefel. — Rother Phosphor gibt gleichfalls keine Reaktion, wohl aber können kleine Mengen gewöhnlichen Phosphors, mit jenem verbunden, nach obigen Methoden nachgewiesen werden. Es fragt sich aber bei forensischen Untersuchungen, ob es Umstände gibt, unter denen rother Phosphor in gewöhnlichen übergehen und dann Vergiftungserscheinungen bewirken kann. In dieser Hinsicht fand Verf. a) dass bei der *Lipowitz*'schen Methode, wenn man Schwefel mit rothem Phosphor schmilzt, beide Körper sich unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht mit einander verbinden, was nur geschieht, wenn man ein Gemisch von Schwefelblumen mit rothem Phosphor bei einer Temperatur erhitzt, in welcher rother Phosphor in den gewöhnlichen übergeht, d. h. bei 260° C., soweit aber steigt die Temperatur bei den angewandten Untersuchungsmethoden nie. b) Wenn

*) In Bezug auf das Leuchten faulender Fische (es wurde dazu namentlich der Steinbutt, Pleuronectes maximus benutzt) hat *Mulder* (Archiv f. d. holl. Beitr. III. 4. p. 397) gleichfalls Versuche angestellt und dabei gefunden, dass diese Erscheinung von Phosphor und Wasserstoff, die als selbstentzündlicher Wasserstoff frei werden, abhängt. Aus phosphorsauren Salzen wird dieser nicht gebildet; vielleicht kommen eigenthümliche, leicht zersetzbare Phosphorverbindungen in den Fischen vor. Man kann das Phosphoresciren der Fische künstlich erzeugen; wenn man frische Fische dem Einflusse des Wasserstoffs in statu nascenti aussetzt.

man rothen Phosphor im *Mitscherlich*'schen Apparate mit Wasser kocht, so wird er weder in gewöhnlichen, noch in irgend eine bekannte Verbindung des rothen Ph. mit dem gewöhnlichen umgewandelt; überhaupt ist der Phosphor ein sehr beständiger Körper.

b) *Verf.'s Verfahrungsweise bei qualitativ chemisch-forensischen Untersuchungen auf Phosphor, combinirt aus den beiden Methoden von Lipowitz und Mitscherlich.* Zuerst werden die etwa vorhandenen Stückchen Phosphor, Zündholzköpfchen u. s. w. gesammelt; sind diese nicht vorhanden, so nehme man eine geringe Menge der innig vermischten verdächtigen Masse und digerire sie auf einem Wasserbade bei ungefähr 50° C. mit Stückchen Schwefel in einem gläsernen Kolben mit langem Halse in einem Kohlensäurestrome; darauf sammle man die Stückchen Schwefel, spüle sie ab und untersuche sie in dem Apparate von *Mitscherlich*. Die Schwefelstückchen, deren sich *Lipowitz* bedient, sind erbsengross; ihre Grösse und Form ist nicht gleichgültig, sie dürfen nicht eckig und nicht mit fein vertheilten Schwefel bedeckt sein. Am besten ist es, Schwefel weich zu machen, einen dünnen Draht in denselben zu bringen und kleine Kügelchen aus demselben zu kneten. Man senkt einige derselben in den gläsernen Kolben, bewegt sie auf und ab und untersucht sie von Zeit zu Zeit auf Phosphorescenz, indem man eins dieser Kügelchen in einer porcellanernen Schale auf dem Wasserbade erwärmt. Ist Phosphorescenz vorhanden, so kann man die von *Lipowitz* angegebene Reaktion mit salpetersaurem Silber u. a. Metallsalzen versuchen, welche die Verbindungen von Phosphor und Schwefel zerlegen, oder man kann auch das Vorhandensein von Phosphor durch Oxydation mittels Salpetersäure darthun. Man würde den Schwefelphosphor mit Kali oder Natron digeriren können, wodurch der Phosphor in Phosphorsäure übergeführt wird (*Graham - Otto*). Wenn man nach langer Erwärmung keine Phosphorescenz beobachtet, so reinige man ein noch nicht weiter beobachtetes Kügelchen mit verdünnter Säure und darauf mit Wasser; sieht man dann noch keine Phosphorescenz, so behandle man ein Kügelchen mit Alkohol und Aether, dann wieder mit Wasser und erwärme es. Endlich bringe man ein Kügelchen in den Apparat von *Mitscherlich*. Erhält man einen deutlich wahrnehmbaren Ring, so kann man zur Bestätigung diejenigen Körper einwirken lassen, welche die Phosphorescenz verhindern.

7) *Quantitative Bestimmung des Phosphors.* Die Methode von *Mitscherlich* kann mit einer kleinen Modifikation (unter Abschliessung der Luft) auch zur Bestimmung der Quantität dienen. Man leite die Abkühlungsröhre durch einen Kork, der sich in einer zum Auffangen des Destillats bestimmten Flasche befindet und lasse durch denselben noch 2 gläserne Röhren mit daran gebundenen Kautschukröhrchen gehen. Durch das eine dieser Röhrchen leite man Kohlensäure in die Flasche, die man durch das andere entweichen lässt. Da nun Luft in dem Apparate vorhanden ist, so lässt man eine Zeit lang Kohlensäure durch denselben streichen, ehe man erwärmt, und destillirt dann unter einem fortwährenden Kohlensäurestrom den Phosphor ab, den man sammelt und wägt. Besser noch ist zu der quantitativen Bestimmung eine modificirte Methode von *Lixowitz*. Man oxydire den Phosphor enthaltenden Schwefel mit Salpetersäure und bestimme so den Phosphor.

Stets fällt nach beiden Methoden der Phosphorgehalt zu niedrig aus; enthalten die Zündholzköpfchen viel Schwefel, so eignet sich die Methode von *Lipowitz* zur quantitativen Bestimmung des Phosphors nicht. Durch Lösung des Phosphors in Schwefelkohlenstoff oder Aether kann man allenfalls den Phosphor in einer Zündhölzchenmasse bestimmen, wenn man sie aus der zu untersuchenden Substanz gessmmelt hat, nicht aber im Mageninhalt und sonstigen Gemischen, da zuviel von dem Lösungsmittel in der Masse zurückbleibt und damit viel Phosphor verloren geht. Verf. gedenkt später einmal hierauf zurückzukommen.

II. *Wirkung des Phospors. Der Phosphor in seiner Wirkung auf den thierischen Körper als Arzneimittel und als Gift;* von Prof. Dr. *Mayer* (Vjschr. f. ger. Med. XVIII. 2. 1860). Die betreffenden Versuche wurden an Kaninchen, Hunden, Katzen, Mäusen und Fröschen angewandt und dazu der gewöhnliche und amorphe, die phosphorige und die Phosphorsäure auf doppelte Weise angewendet: 1) auf dem Wege der Injektion in den Magen, 2) indem jene Stoffe durch eine Wunde in und unter das Zellgewebe der äusseren Bedeckungen des Thieres gebracht wurden. Die Experimente mit Einbringung des Phosphors in den Magen von Hunden, Katzen, Kaninchen und Mäusen lieferten kein anderes Resultat als das bekannte der Entzündung und Anfressung der Schleimhaut des Magens und Darmkanals, wobei der Tod in der Regel in Folge der Entzündung (namentlich des Magens) eintrat. Verf. übergeht deshalb die Details. Reiner, d. h. unbeeinflusst von einer solchen lebensgefährlichen lokalen Einwirkung und Corrosion gestalten sich die Resultate in der erwähnten 2. Reihe von Versuchen. Als Summe seiner nach beiden Richtungen hin gemachten Erfahrungen stellt Verf: nachstehende Schlussfolgerungen auf. 1) Der Phosphor fein zertheilt (auch in amorphem Zustande) wirkt beim Zutritt der atmosphärischen Luft auf der thierischen Haut verbrennend, Endzündung erregend, ätzend und an-

fressend auf das thierische Gewebe ein. Aus der Entzündung erregenden Eigenschaft schloss man mit Unrecht, dass der Phosphor als Reizmittel bei allerlei Lähmungs- und Schwächezuständen heilend wirken könne. Vielmehr ist die Reizwirkung eine rein lokale, die nachfolgenden Reaktionserscheinungen hängen von dieser ab, ihrem Grad nach der circumscripten Entzündung entsprechend. Der Phosphor würde also in dieser Beziehung jeder andern corrosiven oder inflammabeln Substanz gleichen. 2) Diese lokale, kaustische Wirkung kommt dem reinen Phosphor im höchsten Grade zu und nimmt mit seiner Oxydation ab, so dass nach dem weissen regulinischen Phosphor in abnehmender Stärke der Causticität folgen: der amorphe säuerlich schmekkende Phosphor, die phosphorige und die Phosphorsäure, welche letzteren wie andere Säuren eine Beizung der Oberhaut, weisse Farbe und Coagulation (Gerbung) derselben bewirken. 3) Die zweite und Hauptwirkung des Phosphors aber ist die allgemeine, auf den ganzen Körper und seine Organe sich erstreckende organische, welche durch Einsaugung der Phosphorsubstanz selbst, den Uebergang derselben in das Blut, also durch das von Phosphortheilen vergiftete Blut vermittelt wird. Vom Blute aus wirkt der Phosphor auf das Nervensystem (das sensorische und motorische) und auf die contractile Faser der willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln, namentlich auf die des Herzens, aber durchaus nicht anregend, incitirend, sondern die Thätigkeit der Nerven, Muskeln und Gefässe herabstimmend. Auch in dieser Beziehung steht der gewöhnliche Phosphor dem Grade der Wirkung nach oben an, ihm folgt der amorphe und die Sauerstoffverbindungen des Phosphors. 4) Die eigentliche Wirkung des Phosphors nach seiner Absorption (vom Magen, Zellgewebe oder Wunden aus) lässt sich in folgende Sätze zusammenfassen: der Phosphor wirkt a) auf das sensitive Nervensystem negativ, d. h. die Sensibilität aufhebend, und zwar von der Peripherie abnehmend bis zum Gehirn, dessen Bewusstsein anfangs wenig gestört ist; b) auf das willkührliche motorische Nervensystem und auf die Muskulatur selbst: die Bewegungskraft hemmend, mindernd, zuletzt völlig lähmend oder die Reizbarkeit der Muskelnerven, die Contractionsfähigkeit der Muskelfaser selbst aufhebend und zuletzt die Willenskraft völlig vernichtend; c) auf die unwillkührliche Nerven- und Muskelfaser des Herzens lähmend, dessen Pulsation mindernd und seinen Rhythmus störend, endlich völligen Stillstand des Herzens und seiner Systole und daher Anfüllung von Blut hervorbringend. — d) Der Phosphor wirkt auf die Respiration verlangsamend und lähmend bis zum Stillstande derselben: dies ist Folge der Paralisirung der Muskelnerven des Thorax und des Zwerchfells. e) In Folge der Verminderung, Schwächung und Unterbrechung des Herzschlages und der Athemzüge tritt Herabsetzung der Temperatur ein. Es wirkt also der Phosphor eigentlich wärmeentziehend, antiphlogistisch, das Thier stirbt „an Erkältung“ oder es wird betäubt, stumpf und steif wie beim Tode durch Erfrieren. f) Der aufgenommene Phosphor ist im Blute nachzuweisen, das in Fällen, wo grössere Gaben längere Zeit angewendet wurden, damit so gesättigt ist, dass es an der Luft, namentlich in der Wärme sogar leuchtet. Das Blut selbst wird durch den aufgenommenen Phosphor desoxydirt, verliert seine Coagulabilität und wird dunkel, schwarz und dünnflüssig. g) Der Phosphor, insbesondere die Phosphorsäure wird in beträchtlicher Quantität durch den Harn, dessen Menge anfangs stets vermehrt wird, wieder ausgeschieden; der Harn leuchtet im Dunkeln beträchtlich. Bei Fröschen war die Harnblase stets leer. h) Der Phosphor wird ferner durch die Lunge während der Exspiration ausgeschieden. In das Blut injicirt, tritt er in weissen Dämpfen durch den Athem aus. In Berührung mit der atmosphärischen Luft soll er sich, wie Verf. behauptet, in den Lungen bei der natürlichen Wärme des Körpers entzünden, Entzündung, Ekchymosen und grosse Blutextravasate in der Lunge bewirken, weshalb man ihn bei Lungenentzündung und Lungeneiterung zu vermeiden hat. i) Auch in das Parenchym der übrigen Organe wird der Phosphor abgesetzt namentlich in die Substanz des Gehirns, was der zuletzt eintretende Stupor des Thieres beweist. k) Die phosphorige und die Phosphorsäure wirken, ihrem geringen Gehalte an Phosphor entsprechend, schwächer, im Uebrigen aber ganz wie dieser schwächend, lähmend, auf sensitive und motorische Nervengebilde, auf Herz- und Respirationsorgane. l) Auch für die Pflanzen ist, gegen die Meinung vieler Agronomen, der Phosphor und der phosphorsaure Kalk weder ein mächtiges Reizmittel der Vegetation, noch ein das Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen förderndes Mittel, zum Mindesten sind die betreffenden Angaben noch sehr zweifelhaft und ist z. B. die gerühmte Wirkung des Guano weniger auf dessen Gehalt an phosphors. Kalk als auf die harnsauren flüchtigen Stoffe, den grossen Gehalt an Stickstoff und anorganischen Substanzen begründet.

Die Antidota bei Phosphorvergiftung anlangend, so empfiehlt Verf. vom theoretischen Standpunkt aus solche Stoffe, die den Phosphor oxydiren und also seine Aetzwirkung mindern, was schon der gewöhnliche Hausessig leisten würde. Dabei Verdünnung des Phosphors im Magen durch vieles Trinken von Wasser, schleimigen Getränken oder Milch, nicht aber von Oel, welches einen neuen Brennstoff hinzufügt und die Brennwirkung des Phosphors fördern würde.

Dabei natürlich Entleerung des Magens durch Brechmittel. Um die sekundäre oder chronische Phosphorvergiftung zu beseitigen, ist der in das Blut übergegangene Phosphor zu oxydiren und die gebildete Phosphorsäure so weit als möglich zu neutralisiren, zugleich aber auch durch ein Reizmittel die durch den Phosphor gelähmte Energie des Herzens, des Gefäss- und Nervensystems zu heben, welche beiden wohl durch Darreichung von Säuren mit Ammonium (besonders Liq. Mindereri) erfüllt werden dürften. Schliesslich muss auch die Ausscheidung der so gebildeten Phosphorsäure und des phosphorsauren Ammoniaks durch den Harn gefördert werden.

III. *Zur Casuistik der Phosphorvergiftung.* Dr. *A. Zeidler* (Ann. d. Berl. Charité IX. 1. 1860) erzählt einen Fall von Vergiftung durch einen Aufguss von 1000 Stück Zündhölzchen bei einer 25 J. alten Frau, welcher am 3. Tage unter den Erscheinungen von Erbrechen, Schmerzen in der Wirbelsäure, schwachem sehr frequenten Puls, kühler Haut, klebrigen Schweissen und allgemeinem Collapsus tödtlich endete. Der Fall bestätigt die schon von *Böcker, Nitsch, Lewinsky* u. A. gemachte Beobachtung, dass die Gastroenteritis fehlen und überhaupt der Sektionsbericht ein mehr negativer sein kann.

Wie in dem Falle von *Nitsch* zeigte sich eine starke Injektion der Glomeruli der Nieren und Trübung der gewundenen Abschnitte der letzteren. (Wir möchten noch ins Besondere auf die von Verf. notirte, aber nicht besonders hervorgehobene, weit vorgeschrittene Fettentartung der Leber aufmerksam machen. Dr. *v. Hauff* (Vergl. den vorigen Jahresbericht p. 244) sagt in dieser Beziehung mit Rücksicht auf einen von ihm beobachtetem Fall von tödtlicher Phosphorvergiftung, dass in 12 Fällen — den seinigen inclusive — in denen er den Zustand der Leber angegeben fand, in nicht weniger als 11 Fettleber beobachtet wurde).

Pharmakologie. Dr. *Metzel* in Krakau (Wien. med. Wochenschr. 52. 1860) wendet folgendes Verfahren gegen Scabies an. In eine mit einer beliebigen Menge Ol. Olivarum oder Lini zu $^2/_3$ gefüllte Flasche wird ein Stück Phosphor (etwa 2·3 auf 1 ℔) gebracht, die Flasche mit einer Blase ohne Kork verbunden, das Oel im Wasserbade zur Siedehitze gebracht und erstere, nachdem sich der Phosphor in Dampf aufgelöst hat, abgehoben und gut verkorkt. Nach dem Erkalten fällt der Phosphor auf den Boden des Gefässes und das Oel wird nun zu Einreibungen an den afficirten Stellen täglich 1mal verwendet. Es ist dabei nöthig, dass der Kranke völlig entkleidet im Bette liege. Von 80 Kranken wurden 35 3mal, 27 4mal, 10 5mal, 4 6mal, 4 2mal eingerieben. Danach zeigte die Haut meist sofort die ursprüngliche Glätte, und das bei Einigen schon früher bestandene Ekzem heilte in kurzer Zeit. Das Verfahren empfiehlt sich nach Verf. durch seine Wirksamkeit, ferner dadurch, dass die Kranken nicht Tage lang mit einer ekelhaften Salbenschicht bedeckt bleiben müssen und endlich durch seine Billigkeit.

Arsen.

(Die toxikologischen Notizen s. bei Antimon).

Pharmakologie. I. *Arsenige Säure gegen Wechselfieber;* von *Sistach* (Gaz. de Paris 18. 19. 22—24. 28. 29. 31. 36. 1860). Verf. hatte Gelegenheit, von Ende Mai bis Mitte September 1860 an 164 Soldaten, die mit Wechselfieber behaftet, aus dem italienischen Feldzuge nach Frankreich zurückkehrten, und von denen 150 einer Arsenikbehandlung unterworfen wurden, Beobachtungen anzustellen. Er gelangte dabei in der Hauptsache zu folgenden Resultaten: 1) die arsenige Säure, welche in sich die therapeutisch nutzbaren Eigenschaften aller übrigen Arsenikpräparate vereinigt, ist letzteren allenthalben vorzuziehen. 2) Die *Fowler*'sche Solution und *Pearson*'sche Lösung sind wegen der bei ihrer Anwendung zu wählenden Tropfenform und ungleichen Zusammensetzung gefährlich (die Tropfenform kann man vermeiden und bei richtiger Bereitung und Aufbewahrung findet keinerlei nachweisbare Veränderung in der Zusammensetzung, namentlich keine Abscheidung von Arsenik statt). 3) Arsenige Säure in fester Gestalt kann leicht Magendarmreizungen hervorrufen: a) durch ihre lokale Aetzwirkung, b) durch die Schwierigkeit, sehr kleine Mengen abzuwägen und dieselben genau mit dem Excipiens zu vermischen. 4) Am zweckmässigsten ist es, arsenige Säure durch längeres Kochen in dest. Wasser aufzulösen; diese Lösung bleibt stets klar, bringt die geringsten Nachtheile und lässt sich am sichersten dosiren. 5) Die weinige Lösung von *Boudin* ist am angenehmsten zu nehmen, entspricht vollkommen den Indikationen der fiebervertreibenden Methode, muss aber, da sie leicht zersetzt, wenigstens alle 2 Tage von Neuem bereitet werden. 6) Die Anwendung der arsenigen Säure in Klystirform zeigte sich meist erfolglos. 7) Ein besonderes alimentäres Regim ist nicht nöthig, um die Toleranz gegen die arsenige Säure zu erhöhen, vielmehr stand bei den von *Sistach* behandelten Kranken die Höhe der Dose gewöhnlich im umgekehrten Verhältniss zu der verordneten Menge der Nahrungsmittel. 8) Die von *Boudin* vorgeschriebene substantielle Kost ist nur zur Förderung der Reconvalescenz, Verhütung von Recidiven und von Folgeerscheinungen des Wechselfiebers, die mit Blutverarmung im Zusammenhange stehen, von Wirksamkeit. 9) Da Wechselfieber durchaus nicht immer mit gastrischen Störungen zusammenhängen, so sind

Brechmittel zur Hinterhaltung der Anfälle ungenügend, bestehen jedoch solche Störungen, so fördert ein zu Anfang der Behandlung gereichtes Brechmittel sehr wesentlich die Heilwirkung des Arseniks. 10) *Sistach* stimmt mit *Faster* darin überein, dass die arsenige Säure ebenso wirksam gegen frische, wie gegen veraltete, von einer tiefgreifenden Sumpfintoxikation herrührende Wechselfieber ist und mit *Frémy*, *Fuster* und *Hirbal* darin, dass dieselbe sich gegen Tertianen heilkräftiger als gegen Quotidianen zeigt. 11) Recidive sind nach *Sistach*, *Boudin*, *Maillat* und *Morganti* seltner als nach schwefelsaurem Chinin. 12) In sehr kleinen Dosen genommen, hat die von *Sistach* gebrauchte Arsenlösung niemals, so lange das Fieber dauerte, Magenschmerz, Erbrechen, Kolikzufälle oder Diarrhöen bewirkt. 13) So lange die Fieberanfälle noch nicht definitiv beseitigt sind, verträgt der Kr. Dosen arseniger Säure von 3—6 Ctgrmm., nach *Fuster* sogar zuweilen 8—12 Ctgrmm. 14) Sobald das Fieber unterdrückt ist, muss die Arsendose verringert werden. 15) *Boudin* gibt in der Regel als Anfangsdose 25 Mgrmm. arseniger Säure = 50 Grmm. der obenerwähnten wässrigen Lösung, dann, sobald das Fieber coupirt ist, 20, 15 und 10 Mgrmm. = 40, 30 u. 20 Grmm. der Lösung. *Sistach* dagegen verordnete im Juni 100, im Juli, August und September 60 Grmm. (= 3 Ctgrmm.) ohne dass die mindesten gastrointestinalen Reizungen dadurch entstanden wären. Die Dose von 3 Ctgrmm. arseniger Säure (= 60 Grmm. des Liquor) wurde auf 4mal um 6 und 8 Uhr Morgens und um 2 und 7 Uhr Nachmittags genommen. Die am Tage der Aufnahme der Kr. verordnete Dose von 25 Grmm. des Liquor (= etwa 13 Mgrmm. arseniger Säure) rief niemals Zeichen der Intoleranz hervor. 16) Sobald die Apyrexie vollständig ist, bewirkt das Fortgeben der Anfangsdose schnell eine Verminderung und Unterdrückung des Appetits. Sehr wichtig ist es, vom Aufhören der Anfälle an wenigstens 2 Stunden Pause zwischen der Darreichung der Arsenlösung und der Mahlzeit zu lassen. Bei bloss 1stündigem Intervall wird der Appetit meist unterdrückt. 17) Wird arsenige Säure während der Mahlzeit gegeben, so wird eine Dose von 1 Ctgrmm. täglich oder 5 Mgrmm. p. d. (= 20 und 10 Grmm. der Lösung) vollkommen gut vertragen, während 7, 5 Mgrmm. p. d. (= 15 Grmm. der Lösung) die Verdauung störten und meist Erbrechen und verminderte therapeutische Wirkung zur Folge hat. 18) Unter dem Einflusse gesteigerter, mehrere Tage lang fortgegebener Arsendosen (3 — 4 Ctgrmm. täglich) bekommt die Zunge meist ein silberfarbiges Ansehen, welches mit vermehrter Speichelsekretion zusammentrifft; beim Fortgebrauch wird die Zunge mattgrau, die Speichelsekretion vermindert, sehr bedeutende Appetitlosigkeit tritt ein. 19) Zu 1 Ctgrmm. täglich (= 20 Grmm. des Liquor) ausserhalb der Mahlzeiten genommen, steigert die arsenige Säure den Appetit und stärkt die Kräfte der Kranken. — 20) Einmal beobachtete *Sistach* eine Conjunctivitis und 3mal ein Miliarexanthem, dessen Entwickelung und Verschwinden mit der Steigerung und Verminderung der Arsendosen zusammenfiel. 21) Gewisse (welche?) Schwellungen der Milz verschwinden ziemlich schnell. 22) Bei Menschen findet die Ausscheidung des Arsens zugleich durch die Darmschleimhaut, die Haut und den Harn Statt. 23) Arsenik ist das billigste Febrifugum. Der Nichterfolg hängt von unrichtiger Wahl des Präparats, ungenügender Dose, Nichtbeobachtung der bei seiner Anwendung zu beobachtenden Regeln und nur in wenig Fällen von der Unwirksamkeit des Mittels selbst ab. Die Gefahren bei der Arsenbehandlung werden durch die pharmaceutischen Präparate, ungenügende Fraktionirung und schnelle Steigerung der Dosen nach dem Aufhören der Anfälle bedingt, dagegen ist die von *Sistach* empfohlene Lösung vollkommen unschädlich, wenn man deren gehörige Fraktionirung, die Toleranz der Kr. beachtet und sofort nach dem Aufhören der Anfälle die Dose vermindert. Auch der Liquor *Boudin* ist höchst wirksam und unschädlich.

II. *Arseniksaures Natron bei Scrophulose;* von *Bouchut* (Bull. de Thér. LIX. p. 433. Nov. 1860). Arsenik ist seiner Wirkung nach in mässigen Dosen ein wahres Tonicum und kann in dieser Hinsicht als ein ausgezeichnetes Ersatzmittel des Eisens, der China und des Leberthrans in allen Fällen von Scrophulose betrachtet werden. Hat sich jedoch bereits eine eigentliche scrophulöse Kachexie herangebildet, so bewirkt es nur eine Besserung des Zustandes. Eigentliche Heilung ist davon nur zu erwarten, wenn ein kachektischer Zustand noch nicht vorhanden, die örtliche Krankheit noch oberflächlich und bloss auf die Haut, die Schleimhäute und die Drüsen beschränkt ist. 4 Fälle von scrophulösen Drüsenabscessen (von denen 2 mit Periostitis der grossen Zehe, 1 mit Periostitis der Metacarpalknochen der linken Hand, 1 mit scrophulöser Augenentzündung), sowie 1 Fall von Periostitis der grossen Zehe mit Herpes tonsurans werden erzählt, in denen durch arsenigsaures Natron unter steter Besserung des Appetits und allgemeinen Ernährungszustandes mehr oder weniger vollständige Heilung des Lokalübels erreicht wurde. In allen Fällen wurde das arsenigsaure Natron anfangs zu 5, nach einigen Tagen zu 10, später zu 15 und 20 Milligrmm. täglich in einem Gummijulep, in Bordeauxwein oder mit Syrupus Chinae gegeben.

III. *Therapeutische Anwendung des arsenigsauren Goldoxyds;* von *Massart* (Rev. de Thér.

méd.-chir. 21. 1860). Verf. stellt das Mittel durch Vermischen einer Lösung von einem Goldchlorür und arsenigsaurem Kali dar. Der filtrirte Niederschlag wird getrocknet. Ueber die Eigenschaften fehlen nähere Angaben. Das Mittel wird steigend von 3—4 Milligrmm. — 2 Ctgrmm. täglich auf 2mal in Zuckerpillen gegeben. *Massart* brauchte dasselbe: 1) bei Lungentuberkulose im 2. Stadium; die Kr. starben zwar, doch hatten die Kräfte anfangs zugenommen, auch war der Husten und die Expektoration gebessert worden; 2) Bei Krebs nimmt nach arsenigsaurem Goldoxyd, der Appetit ausserordentlich zu, die Digestion wird regelmässig, Hautfarbe und Kräfte bessern sich; über den Verlauf des Lokalübels wird nichts Näheres erwäht.

Schwere Metalle.

Eisen.

Pharmakologie. 1) *Arzneiliche Anwendung des kohlensauren Eisens in statu nascenti;* a) von *H. Bellard* (Gaz. des Hôp. 42. 1861). Wegen der verhältnissmässigen Schwierigkeit, kohlensaures Eisenoxydul unzersetzt zu erhalten, haben zwei pariser Apotheker, *Garnier* und *Lamouroux* versucht auf eine einfache Art dasselbe so darzustellen, dass es sich erst bei der Berührung mit den Magensäuren bildet. Sie nehmen hierzu eine Zuckerpille mit 1 Ctgrmm. schwefelsaurem Eisenoxydul, überziehen diese mit einer Zuckerhülle, diese wiederum mit einer Hülle von doppeltkohlensaurem Natron und hüllen das Ganze nochmals in Zucker ein. So sind die beiden Salze von einander getrennt, und reagiren, wenn die Pillen bis dahin vollkommen trocken gehalten werden, erst im Moment der Auflösung auf einander (noch besser ist eine Gummi- oder dünne Harzhülle). Man kann zu Anfang 5—6 solche Pillen nehmen lassen und allmälig bis 25—30 steigen. Dieselben werden während der Mahlzeit genommen. In der Praxis soll sich das Mittel bereits vollständig bewährt haben.

b) *Ferrum carbonicum effervescens;* von Dr. *Th. Skinner* (Brit. med. Journ. June 15. 1861). Die Formel lautet: Acidi tartar. ℥iij, Natr. bicarbon. ℥v, Ferr. sulphur. ℥x, Pulv. Sacchar. ℥j ℥vj, Acid. citr. ℥ij. Bei der Darstellung wird zuerst das schwefelsaure Eisen mit dem Zucker und einem Theile der Weinsäure, dann die Citronensäure mit dem Reste der Weinsäure und dem kohlens. Natron gemischt. Hierauf wird das Ganze in einem Metalltiegel auf das Wasserbad gebracht und so lange lebhaft umgerührt, bis sich Körnchen bilden. — Das auf diese Weise dargestellte Pulver ist körnig, von gelblicher Farbe; je $1^1/_2$ ℥ desselben enthalten 10 Gr. schwefelsaures Eisen, welche unter Mitwirkung des doppeltkohlens. Natron bei der Auflösung 4 Gr. kohlens. Eisen in statu nascenti bilden. Zugleich bildet sich weinsaures und citronensaures Natron, die als gelind eröffnende Mittel der verstopfenden Wirkung des Eisens entgegentreten. Der Geschmack ist der eines milden und erfrischenden Eisenmittels. Nach dem Aufhören des Brausens zeigt sich eine klare hellgrüne Flüssigkeit, die beim Stehen dunkler wird und eine leichte Wolke bildet, indem sich ein Theil des kohlens. Eisens, der durch den Ueberschuss der Kohlensäure in Auflösung erhalten wurde, nach dem Entweichen der letzteren abscheidet. In dieser Gestalt bleibt das Präparat Monate lang unverändert. Man gibt es zu 1 Theelöffel = 1—$1^1/_2$ ℥ 2—3mal täglich in Wasser zwischen den Mahlzeiten oder bei leerem Magen. Es wird gut vertragen und wirkt schnell. Namentlich zeigt es sich bei aus Anämie entstehenden und mit Schwäche der Verdauung verbundenen Neuralgien nützlich. —

2) *Jodeisen mit Jodchinin;* von *L. Desormes* (Gaz. des Hôp. 55. 1861) Im vorigen Jahresbericht p. 235. gaben wir nach *Bouchardat, Rebillon* und *Bosia* die Geschichte und Darstellung, berichteten auch nach *Fagolle* und *Violette* über die damit gemachten günstigen therapeutischen Erfahrungen. Die letzteren finden ihre fernerweite Bestätigung in den Mittheilungen von *Desormes,* welcher dem Mittel als Hauptvorzüge nachrühmt: a) dass es nicht verstopft, b) sich im Magen leicht auflöst und c) alle Vortheile des Jod, des Eisens und Chinins in sich vereinigt. Vorzüglich passt es bei Chlorose, namentlich der in Folge alter Wechselfieber, bei renitentem Wechselfieber selbst und bei den meisten scrophulösen Affektionen.

Mangan.

Pharmakologie. Art der Ausscheidung des arzneilich gebrauchten metallischen Mangans aus dem Organismus; von *W. Turner* (Edinb. med. Journ. VI. p. 903. April 1861). Bekanntlich findet sich das Mangan (in steter Vereinigung mit dem Eisen) in verschiedenen festen und flüssigen Theilen des Organismus (immer?) vor. So fanden es *Weidenbusch* in der (Asche der) Galle (0,12 Manganoxydoxydul, 0,23 Eisenoxyd; eben so *Lehmann), Kramer, Milion, Deschamps, Burin de Buisson* (*Wutzer, Hannon, Denis*) im Blute, *Bley, Wutzer* und *Buchholz* in Quellensteinen und Harnconcrementen (*Vauquelin* in den Haaren), *John* und *Lastaigne* im Harn eines diabetischen Pferdes, *Sprengel* und *v. Bibra* im Harn eines Ochsen. Im menschlichen Harn ist es bisher noch nicht nachgewiesen worden, vielmehr betrachtete man die Leber als das Ausscheidungsorgan und die Galle demnach als diejenige Flüssigkeit, in welcher

sich das Mangan in verhältnissmässig grösster Menge müsste auffinden lassen. Gleichwohl erschien es wahrscheinlich, dass bei der Löslichkeit der Mangansalze das Metall auch durch die Nieren ausgeschieden werde. Verf. untersuchte in dieser Hinsicht den Harn zweier Diabetiker, welche oxymangansaures Kali erhalten hatten. 40 ℥ Harn wurden im Wasserbade zur dicken Syrupsconsistenz abgedampft, Salpetersalzsäure zugesetzt und die Mischung im Porcellantiegel verbrannt, um die organische Materie zu zerstören. Die Asche wurde eine Zeit lang mit Salpetersäure gekocht und dann filtrirt, der Ueberschuss der Säure durch kohlensaures Natron neutralisirt. Bei Zusatz von Schwefelammonium bildete sich ein reichlicher dunkler Niederschlag von Schwefeleisen und Schwefelmangan. Zur Trennung beider Metalle wurde der dunkle Niederschlag in Salzsäure aufgelöst und ein Ueberschuss von kohlensaurem Kalk in der Kälte zugesetzt, wodurch Eisen und noch vorhandene Phosphate präcipitirt wurden. Die Flüssigkeit wurde hierauf filtrirt und zu der klaren Lösung wiederum Schwefelammonium gesetzt; es bildete sich ein reichlicher fleischfarbener Niederschlag, wodurch die Gegenwart von Mangan wahrscheinlich wurde. Zur Erlangung vollständiger Gewissheit wurde etwas von dem fleischfarbenen Niederschlag mit kohlensaurem Natron vor die äussere Löthrohrflamme gebracht, worauf sich das grüngefärbte mangansaure Natron bildete; eine 2. Portion des Niederschlags wurde auf dieselbe Weise mit Borax behandelt und hierdurch die charakteristische amethystrothe Farbe erhalten. — Aus diesen Versuchen schliesst *Turner*, dass Mangan in nicht unbeträchtlichen Mengen durch die Nieren ausgeschieden werde; die Art der Verbindung lässt sich noch nicht bestimmen, doch vermuthet er ein Chlorid oder Sulphat oder Beides, da beide Manganverbindungen ausserordentlich löslich sind und sowohl Chlor als Schwefelsäure normaler Weise im Harne vorkommen. Das Ausscheiden des Mangans durch die Nieren schliesst übrigens die, wenn auch geringfügigere Elimination dieses Metalls durch die Leber nicht aus.

Quecksilber.

Toxikologie. Fall von Sublimatvergiftung; von Dr. *L. Auer* (Bayer. ärztl. Intell.-Bl. 43. 1860). Eine 28 J. alte Köchin erkrankte am 3. Juni 1858 an Gastricismus; sie nahm dagegen aus Unbedachtsamkeit etwa ½ Esslöffel voll einer Lösung von 10 Gr. Sublimat auf 1 ℥ Wasser, die für den äussern Gebrauch gegen Sommersprossen bestimmt war. Noch während des Hinabschluckens entstand heftiges Brennen im Schlund, Hals und Magen, gleich darauf heftiges Erbrechen wässrig-schleimiger Massen unter starkem Würgen, dann Gefühl von Kälte und Ameisenlaufen am ganzen Körper, besonders längs des Rückgrates, Ziehen in den Armen, Strecken und Reissen in allen Extremitäten mit abwechselnder convulsiver Erschütterung des ganzen Körpers, zeitweiligem Verlust des Bewustseins und Harnbeklemmung. Als Verf. nach etwa ¼ Stunde die Kranke, die einstweilen 2 Gläser Milch getrunken hatte, sah, fand er dieselbe mit höchst leidendem Gesichtsausdrucke, gebrochenem Auge, etwas verengter Pupille, fast vollständiger Aphonie, gastrisch belegter Zunge, grossem Verlangen nach kaltem Wasser, krankhaftem und sehr schmerzlichem Würgen, schleimig-gelbgrüner, weiss-flockiger Massen geronnener Milch, kleinem härtlichem Pulse von 106 Schlägen, tiefem, erschwertem Athmen und verminderter Temperatur der feuchten klebrigen Haut. Magengegend etwas aufgetrieben, gegen Druck sehr empfindlich, Urin angehalten. Es wurden Blutegel, feuchtwarme Ueberschläge auf die Magengegend, Eiweiss mit Zuckerwasser, schleimig-ölige Mittel mit Opium verordnet, worauf gegen Abend der Puls an Frequenz nachliess, etwas Schlaf und starker Schweiss eintrat. Am folgenden Tage etwas mehr normaler Gesichtsausdruck, normale Pupille, Puls 100, trüber Urin, unter Zwang Abgang normaler Kothmassen mit wässrigem Schleim und Blut vermengt, etwas Schmerznachlass während der Nacht. Am 3. Tage fast kein Schmerz mehr, Wiederkehr desselben am 4., Metallgeschmack, reichlicher Schweiss, am 5. Tage Nachlass der Unterleibsschmerzen, aber grosse Mattigkeit und heftige Schmerzen in den Füssen. Am 6. Tage entwickelte sich am ganzen Körper ein Ausschlag in Form von blassrothen, scheinbar erhabenen, rundlichen, unter dem Fingerdrucke schwindenden, nicht scharf abgegrenzten und juckenden Flecken, die stellenweise rubeolaartig zusammenflossen und nach 4täg. Bestehen wieder verschwanden. Noch 5 — 6 Wochen lang waren zeitweise dumpfe Schmerzen in den Extremitäten, allgemeine Schwäche, Leibweh nach der geringsten Erkältung und starke Nachtschweisse bemerkbar. Speichelfluss trat nicht ein.

Pharmakologie. Ueber den Einfluss merkurieller Behandlung syphilitischer Eltern auf deren Kinder; von Dr. *C. Müller* in Hannover (Wien. med. Wochenschr. 1. 1861). Auf Grund eines Aufrufes von Dr. *Faye* in Christiania in Betreff des Einflusses, den die Behandlung syph. Eltern mit Quecksilber auf die Kinder ausübt, führt Verf. 11 Beobachtungen vor, aus denen er den Schluss zieht, dass die merkurielle Behandlung einer syphilitischen Frau während der Schwangerschaft durchaus keinen schädlichen Einfluss auf die Entwickelung und Austragung des

Fötus hat. In allen von Verf. mitgetheilten Fällen wurde durch die Quecksilberbehandlung eine so vollständige und dauernde Heilung erzielt, dass die später erzeugten Kinder stets gesund geboren wurden und gesund blieben und dass also das Quecksilber als Heilmittel gegen Syphilis sich nicht allein als unschädlich, sondern als vorzüglich wirksam erwies.

Zink.

Toxikologie. Zur Kenntniss der Wirkungen der in Wasser löslichen Zinksalze; von Prof. *C. Ph. Falck* (Deutsche Klin. 45. 47. 49. 52. 1860 und 2. 6. 13. 28. 1861). Verf. theilt aus einer längeren Reihe von Versuchen mit verschiedenen in Wasser löslichen Zinksalzen diejenigen mit essigsauren Zinkoxyd mit und zieht aus denselben folgende Schlüsse. 1) Wird eine Lösung von essigsaurem Zinkoxyd tropfenweis zu Eiweiss gesetzt, so entsteht ein im Ueberschuss des Fällungsmittels lösliches Coagulum. 2) Wird eine Lösung von essigsaurem Zink zu Milch getröpfelt, so entsteht eine Gerinnung, die im Ueberschusse des Fällungsmittels nicht löslich ist. 3) Mit Eiweiss bildet das essigsaure Zinkoxyd 2 Verbindungen: eine in Wasser unlösliche und eine darin lösliche. Erstere kann durch Zusatz von Zinksalz in die letztere verwandelt werden; die in Wasser lösliche Verbindung des Zinksalzes mit dem Eiweiss geht auf Zusatz von Eiweiss in die unlösliche Verbindung über. 4) Mit dem Käsestoff der Milch bildet das essigsaure Zinkoxyd eine in Wasser unlösliche Verbindung. 5) In Berührung mit Geweben, beziehentlich Organen todter Thiere zeigt das essigsaure Zink wenigstens 3 Wirkungen: es hindert die Fäulniss, wirkt also antiseptisch, es entzieht den Geweben Wasser und verbindet sich mit den albuminösen Stoffen der Organe. 6) Werden Organe oder Gewebe mit Eiweiss oder Käsestoff in eine Lösung von essigs. Zink gelegt, die nicht gar zu reich an Salz ist, so entsteht Gerinnung des Eiweisses und Käsestoffs; die Organe nehmen dann eine andere Farbe, Härte und Consistenz an. 7) Die Einführung von essigs. Zink in den Kropf einer im nüchternen Zustande getödteten Taube hat zur Folge, dass die Häute des Kropfs und der unterkropfigen Speiseröhre angeätzt werden. 8) 1 Grmm. und mehr in den Magen eines mittelgrossen Kaninchens gebracht, bewirkt den Tod in weniger als 24 Stunden. In den ersten Wegen, namentlich im Magen und Dünndarm findet man Zeichen von Anätzung und Entzündung. Im Verlaufe der Vergiftung zeigt sich bisweilen Abgang dünner oder flüssiger Massen, immer Störung der Respiration und Circulation, Sinken der Kräfte und der Körpertemperatur, zuweilen spasmodische Erscheinungen und kurz vor dem Tode Luftschnappen und Erscheinungen von Paralyse; die nächste Todesursache scheint Herzlähmung zu sein. Letztere hat höchst wahrscheinlich ihren Grund in der Aufnahme von im Wasser löslichen Verbindungen des essigs. Zinks mit Eiweiss in das Blut, die sich höchst wahrscheinlich in den ersten Wegen bilden. 9) Die Einführung von $^1/_2$ Grmm. und mehr in den Kropf einer gesunden nüchternen Taube bewirkt den Tod in weniger als 24 Stunden, wenn durch Unterbindung der Speiseröhre das Ausbrechen des eingeführten Salzes verhütet wird. Die Intoxikation verläuft in 2 scharf begrenzten Stadien. Im 1. stehen die Tauben auf den Füssen und vermögen sich noch auf der Stange zu erhalten, mit dem Beginn des 2. hört dieses Vermögen auf, sie liegen auf der Brust. Uebrigens kommen im Verlauf der Intoxikation vor: Uebelkeit, Brechanstrengungen, Abweichen, Störung der Respiration, Abnehmen der Körperkräfte und der Temperatur des Körpers, Krämpfe und Paralysen. In den Leichen der Thiere bemerkt man Zeichen von Anätzung und Entzündung in den ersten Wegen, namentlich im Kropf, in der unterkropfigen Speiseröhre und im Darme. Die nächste Ursache des Todes ist Herzlähmung in Folge der Resorption von Verbindungen des Zinksalzes mit Eiweiss. 10) Ein Gemisch von 1 Grmm. essigs. Zink mit 10 C. Ctmtr. Wasser und 5 C. Ctmtr. Hühnereiweiss wirkt wenigstens bei Tauben nicht anders als eine Lösung von 1 Grmm. essigs. Zink in 10 C. Ctmtr. Wasser. Jenes Gemisch tödtet eben so schnell und unter denselben Erscheinungen. 11) Ein Gemisch von 1 Grmm. essigs. Zink mit 10 C. Ctmtr. Wasser und 30 C. Ctmtr. Eiweiss wirkt wenigstens bei Tauben nicht giftig. 12) Bei akuten Vergiftungen mit essigs. Zinkoxyd kann Eiweiss als Antidot benutzt werden, muss aber, wenn es die Wirkungen des Giftes aufheben soll, in grosser Menge gegeben werden. Besser als Eiweiss wirkt Milch.

Zinn.

Toxikologie; von Prof. Dr. *James* (Gaz. de Paris 40. 45. 1860). In Amiens erkrankten während des Carnevals eine grosse Anzahl von Personen an Ekel, Erbrechen, Durchfällen, die bei einigen sogar blutig waren, und sehr heftigen Leibschmerzen. Diese Symptome traten plötzlich ein, verschwanden aber in den meisten Fällen am folgenden und zweitfolgenden Tage vollständig. Es ergab sich, dass sämmtliche erkrankte Personen mit Rahm bereitetes Gefrornes aus einer bestimmten Conditorei genossen hatten. Die angestellte chemische Untersuchung ergab in dem dazu verwendeten Rahm nichts

Abnormes, wohl aber enthielt das in unreinlichen Zinngefässen in grossen Massen bereitete und darin aufbewahrte Gefrorne ausser ganz geringen Spuren von Blei, welche jene heftigen Erscheinungen nicht füglich hervorgerufen haben konnten und nicht unbeträchtlichen Quantitäten von Eisen (die ebenfalls keine derartigen Symptome bewirkt haben konnten), eine grosse, aber nicht näher bestimmte Menge Zinn, (in welchem Zustande wird nicht gesagt). Kupfer, Antimon, Arsen, Quecksilber waren nicht nachzuweisen. Es gelang, Zinn in metallischem Zustande aus den 100 Grmm. Gefrornem, die zur Untersuchung vorlagen, darzustellen.

Elektronegative Metalle.

Antimon.

1) *Uebertragung von Giften (Antimon und Arsen) aus dem Blut in den Darmkanal;* von Dr. *A. Taylor* (Guy's Hosp. Rep. 1861). Schon *Orfila* hat gefunden, dass Einspritzung von arseniger Säure in das Zellgewebe von Hunden eine Ausscheidung des Giftes in dem Darmkanal zur Folge hat. *Brinton* injicirte 10 Gr. Brechweinstein in die Schenkelvene eines Hundes und fand, als das Thier 15 Min. darauf getödtet wurde, Antimon im Mageninhalt wieder. Verf. bestätigt diese Angaben auf Grund einiger Experimente an Hunden, denen er Brechweinstein, beziehentlich arsenige Säure in die Jugularvenen injicirte und danach nicht nur wenige Min. darauf die betreffenden Gifte im Erbrochenen nachweisen konnte, sondern auch nach dem Tode deutliche Entzündungsspuren im Magendarmkanal fand. Bemerkenswerth, aber unerklärt, ist eine von Verf. beiläufig erwähnte Beobachtung eines Dr. *Edwards*, der bei einer unter der sorgfältigsten Aufsicht stehenden Kr., die vor ihrer Aufnahme in das Hospital durch Brechweinstein vergiftet worden war, periodisch durch Erbrechen Antimon entleerte, während in den Zwischenzeiten keins in dem Erbrochenen sich vorfand; diese intermittirende Entleerung dauerte 12 T. nach der letzten Brechweinsteindose; ein Zurückbleiben in pulverförmiger Gestalt im Magen ist bei der Löslichkeit des Brechweinsteins nicht anzunehmen und es scheint deshalb auch hier das Antimon nach erfolgter Aufnahme in das Blut allmälig wieder durch den Darmkanal ausgeschieden worden zu sein. Nur das Intermittirende der Erscheinung ist unerklärt.

2) *Scheidung des Antimons von Arsen*; von *Hofmann* (Ann. der Chem. und Pharmac. CXV. p. 287. 1860). Am sichersten ist diejenige Methode, die auf das Verhalten des Antimon- und Arsenwasserstoffs zu einer Lösung von salpetersaurem Silber begründet ist. Antimonwasserstoff bildet mit diesem unlösliches Antimonsilber (Ag^3Sb), während Arsen unter gleichzeitiger Reduktion des Silberoxyds als arsenige Säure in Lösung geht. Die arsenige Säure lässt sich hier bei noch vorhandenem Silberoxyd durch Ammoniak, bei Abwesenheit dieses durch Schwefelwasserstoff sicher nachweisen. Das Antimonsilber dagegen, welches sich mit feinvertheiltem Silber gemengt vorfindet, ist nicht so leicht von diesem zu trennen, als es scheinen könnte; denn wendet man zur Lösung der Antimonverbindung, wie es zweckmässig erscheinen könnte Salzsäure an, so geht stets etwas Chlorsilber mit in Lösung und verdeckt, wenn nur wenig Antimon vorhanden ist, die Reaktion mit Schwefelwasserstoff auf dasselbe. Dagegen gelingt die Scheidung vollkommen, wenn man den durch Kochen mit Wasser von jeder Spur arseniger Säure befreiten Niederschlag mit Weinsäure zum Sieden erhitzt, welche das Antimon löst, das Silber aber vollständig zurücklässt. Nach dieser Methode lässt sich $^1/_2$ Th. Arsen. bei Gegenwart von $99^1/_2$ Th. Antimon erkennen. Auch sehr geringe Mengen waren noch nachweisbar, denn es konnten 0,005 Grmm. Antimon noch bei Gegenwart von 0,5 Grmm. Arsen aufgefunden werden.

Zusammengesetzte Radikale.

Cyan.

Toxikologie. Fälle von Vergiftung durch Blausäure. a) Nach Prof. *Maschka* (Prag. Vierteljahresschr. LXVI. p. 64. 1860). Ein Photograph, 36 J. alt hatte am 18. Dec. 1858 von einer selbst zubereiteten Flüssigkeit getrunken und war darauf fast plötzlich verschieden. Bei der Sektion fand man die Hautdecken blass, die Todtenstarre deutlich entwickelt, das Blut durchgehends dunkel und flüssig, Gehirn und Lungen hyperämisch, sonst normal. Der chemischen Untersuchung wurden übergeben 1) ein Glas Wasser mit 1 ℥ einer klaren ungefärbten, geruchlosen, stark alkalisch reagirenden Flüssigkeit, in welcher Cyankalium, resp. Blausäure nachgewiesen wurde. 2) 2 Gläser mit Eingeweiden; in letzteren fand sich Folgendes. Der Magensaft war eine von suspendirten festen Stoffen grau getrübte Flüssigkeit von ziemlich stark saurer Reaktion und fauligem, durchaus nicht an bittern Mandeln erinnerndem Geruch. Es wurde ruhig stehen gelassen und die Flüssigkeit von den abgelagerten festen Bestandtheilen abgeseiht. Die festen Stoffe bestanden grösstentheils aus kleinen graugefärbten Flocken von halbverdauten Speiseresten; daneben fanden sich kleine, weisse, Körnchen (Sandkörner) und grössere und kleinere Brocken von weisser Farbe, die in Aether und Aetzkalilauge löslich waren

und aus Fett bestanden. Der flüssige Theil des Mageninhalts wurde, nachdem zufolge der Untersuchung des Corpus delicti Nro. 1. eine Vergiftung mit Cyankalium, resp. Blausäure vermuthet werden konnte, einer Destillation mit etwas Schwefelsäure unterworfen. Das erhaltene ungefärbte Destillat reagirte stark sauer und hatte einen nicht unangenehmen Geruch nach Fleischbrühe, nicht nach Blausäure. Das Destillat wurde mit etwas Eisenvitriol und Eisenchlorid, dann mit einem Ueberschuss von Aetzkali versetzt und der entstandene Niederschlag mit Salzsäure behandelt, wobei er sich auflöste. Die Lösung war trübe und schwach bräunlichgrün gefärbt; beim ruhigen Stehen schied sich daraus ein blauer Niederschlag ab, der alle Eigenschaften des Berliner Blau zeigte. Das Destillat enthielt somit Blausäure in geringer Menge, ausserdem Ameisensäure und flüchtige Fettsäuren.

b) *Vergiftung durch Cyankalium;* von *Davanne* (Journ. de Brux. XXXIII. p. 73. Juill. 1861). Ein Photograph hatte einige Flecken von salpeters. Silber an den Händen bekommen und rieb sich die geschwärzten Stellen mit einem Stücke Cyankalium, von welchem ein Stück unter dem Nagel gerieth und daselbst liegen blieb. Um das dadurch erzeugte Jucken zu beseitigen, wusch er sich die Hände mit Essig; sofort trat in Folge des Freiwerdens der Blausäure heftiger Schwindel, Frost, Blässe des Gesichts, Schwäche des Sehvermögens und allgemeine Schwäche nebst Behinderung des Sprechens bei übrigens ungestörter Intelligenz ein. Erst nach 4 Stunden zeigte sich nach Anwendung kalter Begiessungen des Rückens, schwarzen Kaffee's, nach schwach ammoniakalischen Einathmungen und Ammoniakeinreibungen in die Wirbelsäule Besserung; es erfolgte tiefer Schlaf und am folgenden Morgen Genesung.

Pharmakologie. Aeusserliche Anwendung des Cyankalium gegen Neuralgien: von *Th. Roche* (Rev. de Thér. méd.-chir. 11. 1860). Verf. erzählt 11 Fälle verschiedener oberflächlicher und lokaler Neuralgien (1 Pleurodynie, 10 Neuralgien verschiedener Hirnnervenzweige) in denen bei äusserlicher Anwendung von 2 — 3 Decigrmm. Cyankalium in 30 Grmm. Wasser 9mal Heilung erfolgte und zwar 7mal durch Cyankalium allein, 2mal unter gleichzeitigem innerlichen Gebrauch von Belladonna.

Oxalsäure.

Toxikologie. Fälle von Vergiftung durch Oxalsäure. a) Von Dr. *Page* (Lancet Nov. 24. 1860). Ein bereits öfters an Säuferdelirium gelitten habender Mann von 31 J. nahm am 3. August 1860 etwa 1 ℥ Oxalsäure. Augenblicklich empfand er Brennen im Mund, Schlund, Speiseröhre und heftige Schmerzen im Magen begleitet von Erbrechen, welches am folgenden Tage blutig wurde. Dazu trat livides Aussehen des Gesichts und der Extremitäten, Haut kalt, von klebrigen Schweissen bedeckt, Muskeln relaxirt, aufgeregtes Wesen, Herzstoss unregelmässig, Herztöne und Respiration normal, Puls sehr schwach, Zunge breit, ödematös, mit dickem, pelzigem Ueberzuge bedeckt, Bindehaut der Augen trübe, Pupillen normal, deutlicher Arcus senilis in beiden Augen. Nach Anwendung von Brechmitteln, Magenpumpe (wodurch eine grünliche Flüssigkeit entleert wurde), Kalkwasser, Senfteichen, Vesikatoren u. s. w. waren bis zum 7. Aug. alle Symptome gebessert. Am Abend dieses Tages aber traten Delirien ein, Pat. starb am 8. Aug. des Morgens.

Sektion. 34 Stunden nach dem Tode: Gehirn weich, unter der Arachnoidea viel Flüssigkeit, im Herzbeutel und in der Pleura etwas blutig gefärbte Flüssigkeit, Lungen nach hinten blutreich, Herz schlaff, in den Höhlen dunkle Blutgerinsel, Wandungen stark fettig entartet, Schlund und Oesophagus völlig normal, Magen etwas congestiv geröthet, blutige Flüssigkeit enthaltend, Schleimhaut unverletzt, Leber gross und fettreich, Nieren gross und weich.

b) Von Dr. *H. D. Littlejohn* (Edinb. med. Journ. VII. p. 13. Juli 1861). Ein unverheirathetes Frauenzimmer hatte am 6. Dec. 1858 ihrem 12 Tage alten Kinde eine nicht näher bestimmbare Menge Oxalsäure gegeben und hatte dann selbst etwas davon genommen. Das Kind war nach etwa 1 Stunde ohne näher anzugebende Symptome gestorben, bei der Mutter trat Erbrechen ein, es wurden die Magenpumpe und geeignete Antidota gegeben, wodurch dieselbe bald ausser Gefahr war. Das Erbrochene und das durch die Magenpumpe Entleerte wurden zur weitern Untersuchung aufbewahrt. — Bei der *Sektion* des Kindes fand sich Folgendes. Todtenstarre normal, Lippen schwärzlich, gerunzelt und corrodirt, Zunge grau, mit einer schleimigen Flüssigkeit überzogen. Gehirn, abgesehen von einer leichten Blutüberfüllung an der Oberfläche normal. Lungen vollständig erweitert, beim Druck crepitirend, die rechte Herzhälfte von dunklem, zum Theil flüssigen, zum Theil geronnenen Blute ausgedehnt, linke Seite leer und zusammengezogen, Pharynx und oberer Theil der Luftröhre im Zustande starker Congestion, Speiseröhre vom Pharynx bis zum Magen in Längsfalten erhoben, von macerirtem Ansehen und in der Nähe der Cardia von dunkel aschgrauer Farbe. In der grossen Curvatur an der hintern Wand des Magens befand sich eine weite Perforation (künstlich oder natürlich? Vor oder nach dem Tode entstanden?), die Schleimhaut dunkel schwarzgrau, sehr weich, von der Muskelhaut leicht abtrennbar, Pylorustheil und

Duodenum stark geröthet und erweicht, die übrigen dünnen, sowie die dicken Gedärme mit Ausnahme einer Röthung der Mastdarmschleimhaut, normal. Der Magen war leer, gab aber auf Lackmus beim Berühren eine stark saure Reaktion; die Schleimhaut der dünnen Gedärme mit normalem Schleim bedeckt, in den dicken Gedärmen eine Mischung von Schleim und fäkulenten Materien. — Bei der chemischen Untersuchung des Magenschleims wurde eine 4 Gr. einer Oxalsäure entsprechende Menge von oxalsaurem Blei erhalten; auch in dem von der Mutter Erbrochenen und dem durch die Magenpumpe Entleerten, sowie in den hellgelben Streifen, die sich an der blaugrauen Kutte des Kindes zeigten, wurde Oxalsäure (ohne nähere Angabe des dabei befolgten Verfahrens) nachgewiesen.

B) Pharmakologie und Toxikologie der organischen Körper.

Pflanzenstoffe und deren Derivate.

Melanthaceae.

Veratrum album. Toxikologie. Fälle von Vergiftung durch Veratrum album; von Dr. *Nivet* und *Giraud* (Gaz. hebdom. VIII. 31. 1861). und von *Blas* (Verh. d. naturf. Ges. in Freiburg II. 2. p. 173. 1860). a) Ende Juni oder Anfang Juli 1860 wurde ein Mensch von 23 J. (Namens Journy) im Dorfe Boissière plötzlich von heftigen Schmerzen im Epigastrium, starkem Durst, Erbrechen, Wärmegefühl im Schlunde und der Oberbauchgegend nebst etwas Diarrhöe befallen. Die Zufälle gingen vorüber, kehrten aber nach einiger Zeit mit erneuerter Stärke wieder. Ein Arzt, welcher den Kr. am 29. August sah, fand Folgendes: Gesicht abgemagert, Gesichtsausdruck ängstlich, Augen von schwarzen Ringen umgeben, seit einigen Nächten Schlaflosigkeit, keine Gesichtstäuschungen, Delirien oder Störungen der intellektuellen Fähigkeiten, Hauttemperatur normal, grosse Schwäche, keine Störungen in den Funktionen der Lungen und des Herzens, Appetitlosigkeit, unauslöschlicher Durst, Gefühl von Brennen im Epigastrium und längs des Oesophagus, saures Aufstossen, häufige Entleerungen schwärzlicher, blutähnlicher Massen durch Erbrechen und Stuhl, Tenesmus, Harnsekretion normal. Tod am 31. Aug. 1860. — b) Der jüngere, 22 J. alte Bruder des Verstorbenen zeigte bald darauf dieselben Symptome, mit Ausnahme des Tenesmus und der blutigen Stühle, doch nahm seine Kr. einen schnellern Verlauf, so dass Pat. bereits am 14. Sept. starb. — c) Die bereits bejahrte Mutter der beiden Kr. wurde am 24. oder 25. Aug. 1860 von lebhaften Schmerzen im Halse, starkem Durst, Erbrechen grünlicher Materien, Schmerzen in der Magengegend, Durchfall, schmerzhaftem Wärmegefühl, das von der Oberbauchgegend sich nach Brust und Hals erstreckte, sowie von saurem Aufstossen befallen. Am 29. August ziemlich bedeutende Schwäche, keine Gesichtstäuschungen ausser etwas verschleiertem Sehen, Schlaflosigkeit, regelmässiger Puls (75), keine krankhaften Erscheinungen im Herzen oder den Lungen, Zunge belegt, flach, feucht, Appetitlosigkeit, mässiger Durst, gleichmässige Röthe des Schlundes mit leichter Schwellung der Mandeln, das Wärmegefühl vermindert, doch dabei Schmerzen im Magen mit Uebelkeit und saurem Aufstossen, seit dem vorigen Tage kein Stuhl. Die Behandlung bestand in erweichenden Tisanen, einem adstringirenden Gurgelmittel, doppeltkohlensaurem Natron, präparirter Kreide, Wismuth und einem Vesikans auf die Magengegend. Bis zum 20. oder 22. Sept. trat Genesung ein. — Bei der Sektion der beiden ersten Kr. fand sich bedeutende Fäulniss ohne irgend welche anatomische Veränderung.

Bei der forensischen Untersuchung lagen vor: 1) ein weisses Pulver, das der Kranken von ihrer Schwester, beziehentlich Tochter durch Speisen und Getränke beigebracht worden war, nebst einigen Stücken Radix Veratri albi, die in der gemeinschaftlichen Behausung gefunden worden waren. 2) Eingeweidestücke der Beiden Verstorbenen. — Nachdem in der ersten Versuchsreihe die Abwesenheit anorganischer Gifte nachgewiesen, wurde in einer 2. Reihe das fragliche Pulver erst mit Oxalsäure behandelt, um das muthmaasliche Alkaloid von seinen organischen Verbindungen zu trennen, dann dasselbe durch Auflösung in kochendem Alkohol vollständig ausgezogen. Die erkaltete Flüssigkeit hinterliess beim Filtriren viel Fett; hierauf wurde dieselbe in eine Schale über Schwefelsäure gestellt und mit einer Glasglocke bedeckt, bis die alkoholische Lösung Syrupsconsistenz angenommen hatte, hierauf wurde nochmals in kaltem conc. Alkohol aufgelöst und abgedampft. Der Abdampfungsrückstand wurde in etwas Wasser gelöst, mit doppeltkohlens: Kali gesättigt und dann wiederholt mit Aether behandelt, die ätherische, mit Filterpapier bedeckte Lösung an der Luft verdampft, worauf am Boden eine braune stark und unangenehm riechende und scharf und ekelhaft schmeckende Substanz zurückblieb. Dieselbe wurde mit verdünnter Aetzkalilösung behandelt, das Gemisch nochmals mit Aether geschüttelt und in obiger Weise an der Luft verdampft. Es blieb ein gelblicher Rückstand.

Bei Untersuchung der Eingeweide wurde die Hälfte der Leber, ein Stück Dickdarm, das Pankreas und Herz kleingeschnitten und auf dieselbe Weise wie oben das Pulver behandelt. Es

wurde hierbei zuletzt eine harzige Materie von widrigem Geruch und scharfem Geschmack erhalten, die sich in verdünnten Säuren löste und geröthetes Lackmuspapier bläute. Die saure Lösung wurde durch Chlorplatin gefällt; conc. Schwefelsäure gab erst eine gelbe, beim Erhitzen bis 28—30° eine purpurrothe, mehrere Stunden lang bestehende Farbe. Zur Vervollständigung der Probe wurden 5 Ctgrmm. jener Harzmasse einer Henne beigebracht. Nach 1 Stunde erschien das Thier traurig, hing den Kopf und sträubte die Federn; einige Stunden darauf hatte es schnell hintereinander 4 Kothentleerungen und zeigte $^1/_4$ Stunde darauf Zeichen von Trunkenheit, fiel beim Gehen nach vorn und beim Rückwärtsgehen auf den Schwanz oder die Seite und starb am Mittag des folgenden Tages, nachdem es einige Male geschrieen und dann auf die rechte Seite gestürzt war, unter tetanischen Erscheinungen. Schweine, welche von den Ausleerungen der Gebr. Journy gefressen hatten, sollen unter ähnlichen Erscheinungen wie die Henne gestorben sein. Das Urtheil der Sachverständigen ging auf Vergiftung und Tod durch Veratrum album, beziehentlich Veratrin.

Blas (a. a. O.) erzählt folgende Fälle: Ein Kind von $3^1/_2$ J. trank etwa 6—8 ℥ einer zur Vertilgung der Läuse beim Rindvieh bestimmten Nieswurzelabkochung, während ein $1^1/_2$jähriges Kind nur wenig davon nahm. Das ältere bekam bald nachher heftiges Erbrechen einer gelblich schleimigen, sauer reagirenden Flüssigkeit, mit Nahrungsstoffen, dass kleinere erschien bei blassem, verzerrtem Gesicht bewusstlos, Puls klein, krampfhaft, Hauttemperatur kühl, Kopf heiss; im Gesicht und den Gliedern zeigten sich leichte convulsivische Bewegungen, Hals etwas aufgetrieben, Schlingvermögen aufgehoben, Pupille erweitert, Augen stier, mit drehenden Bewegungen des Bulbus. Es wurden kalte Fomente über den Kopf gemacht, die Glieder erwärmt, die Magengegend mit Kirschgeist frottirt. Nach $^3/_4$ St. kam das ältere Kind wieder zu sich klagte über Kopfweh, Müdigkeit und Brennen im Halse; dieselben Erscheinungen nur in geringerm Grade zeigten sich auch bei dem jüngern. — Aus den erbrochenen Massen (etwa $4^1/_2$ ℥) wurde durch Reinigen mit dest. Wasser. Filtriren, Eindampfen und Ausziehen mit Weingeist $^1/_6$ Gr. eines gelblich-weissen, scharfschmeckenden Pulvers erhalten, ein ganz ähnliches aus der rückständigen Flüssigkeit, von der die Kinder getrunken hatten (37 ℥ gaben 31 $^1/_3$ Gr.). Dasselbe ergab sich auf Grund chemischer und physiologischer, an Hunden und Katzen angestellten Prüfungen als (unreines) Veratrin. — Als besonders entscheidend betrachtet *B.* in chemischer Hinsicht die Reaktion mit Schwefelsäure (gelbliche, dann rothgelbe Färbung, welche letztere bei gelindem Erwärmen in eine schön carminrothe überging). Auch die Methode von *Eboli* liess Veratrin deutlich erkennen: 2 Gr. wurden mit 8 Tr. verdünnter Schwefelsäure im Uhrglas übergossen, in die Lösung ein kleiner Krystall von chromsaurem Kali gethan, worauf sich erst eine schmutzigflaschengrüne, nachher kupfergrüne, nach 12 St. dunkelschmutziggelbe Färbung zeigte.

Pharmakologie. 1) *Veratrum viride bei Pneumonie.* Dr. *Sam. Peters* (Amer. med. Tim. II. 14. April 1861) beobachtete in einer Reihe von Fällen Folgendes. Die Pat. erhielten 4 Tr. der Tinct. Veratri alle 3 St.; bei jeder 4 Dose wurde um 1 Tr. gestiegen und damit fortgefahren bis Erbrechen eintrat oder die Pulsfrequenz vermindert und Schweiss hervorgerufen worden war. Beunruhigende Symptome, wie sie von Einigen nach Veratrum beobachtet wurden, traten hierbei nicht ein, obgleich die Pat. das Mittel mehrere Tage lang unausgesetzt fortnahmen. Die gewöhnliche Zeit vom Beginn der Behandlung bis zur Reconvalescenz war 6—7, oft 2—3 Tage. Andere Mittel, ausser im 1. Falle ein Aderlass, wurden nicht angewendet. Vor der Digitalis hat das Veratrum sowohl wegen der Ungefährlichkeit als wegen der Sicherheit der Wirkung unbestreitbare Vorzüge, vorausgesetzt, dass seine beruhigende Einwirkung auf das Gefässsystem gesichert und durch häufige Wiederholung der Dosen unterhalten wird. Die Wirkung der Digitalis hält mehrere Tage lang an. Namentlich passt das Veratrum bei alten geschwächten Personen. —

2) *Radix Veratri albi gegen Sommersprossen;* von *H. Hollandt* jun. (Arch. d. Pharmac. CLVII. p. 27. Juli 1861). In den Zeitungen wird neuerdings ein von Herrn *F. Solbrig* angeblich erfundenes, von der kgl. bayer. obersten Medicinalbehörde patentirtes Mittel gegen Sommersprossen und Leberflecken empfohlen. Dasselbe besteht aus einer dunkelröthlich-braunen Tinctur, von der ein $1^1/_2$—$1^3/_4$ ℥ enthaltendes Fläschen 48 kr. kostet, ist etwas trübe, riecht geistig aromatisch und bewirkt beim Kosten nach einiger Zeit unangenehmes Brennen im Schlunde. Mit Wasser bilden sich einige Flokken und zeigt sich ein deutlicher Geruch nach Zimmt. Die mitgetheilte chemische Untersuchung ergab, dass das *Solbrig*'sche Mittel nichts ist, als ein geistiger, etwas aromatisirter Auszug der Radix Veratri albi, welche allerdings ein ziemlich gutes, aber nicht neues Mittel gegen Pigmentablagerungen in der Haut ist. Jedenfalls ist der Preis um mindestens das Vierfache zu hoch.

Coniferae.

Terpentin. Toxikologie. Vergiftung durch Terpentindämpfe; von *Ménière* (Journ. de Chim.

méd. Août. 1861) Der Inhalt einer 50 Liter haltenden Flasche Terpentinöl war in einen Brunnen gelaufen. Da das Wasser untrinkbar war und ein Licht fortbrannte, stieg ein Arbeiter hinein; dieser, ein ruhiger Mensch, fing während des Reinigens des Brunnens, heftig an zu schimpfen und zu toben, hörte dann mit der Arbeit auf und wurde ganz still. Ein 2. Arbeiter, der hineinstieg, lachte erst heftig, verfiel aber dann in dieselbe Somnolenz, ein 3. war mit Mühe im Stande, seine Vorgänger herauszuziehen, worauf ein Aderlass die Betäubten wieder zu sich brachte.

Piperaceae.

1) *Piper Cubeba. Pharmakologie. Ueber einige wenig bekannte Wirkungen der Cubeben, namentlich gegen Schwindel und Gedächtnissschwäche;* a) von *Debout* (Bull. de Ther. LXI. p. 5. Juill. 1861). Die Cubeben besitzen ausser ihrer Wirkung auf Urogenitalschleimhaut noch 2 andere: 1) eine örtlich stimulirende auf die Magenschleimhaut, in Folge deren die Absonderung des Magensaftes verstärkt und die übrigen Funktionen des Magens bethätigt werden. In dieser Beziehung passen die Cubeben bei Dyspepsien mit Flatulenz in Folge einer Atonie des Magens, sowie dann, wenn bei Tripper der Copaivbalsam nicht oder nicht mehr vertragen wird. Diese Wirkung wird noch verstärkt, wenn wenigstens in den ersten Tagen mit jeder Dose Cubeben 1 Grmm, salpetersaures Wismuth gegeben wird. 2) Werden die Cubeben in solchen Dosen gegeben, dass dadurch der Magen nicht belästigt und das Mittel gut vertragen wird (2 Grmm. 3—4mal täglich), so übt es eine entschieden sedative Wirkung auf das Cerebrospinalnervensystem aus und kann daher bei Schwindel und Gedächtnissschwäche mit Nutzen gegeben werden (!); eine ähnlich sedirende Wirkung haben die Cubeben bei chronischen Entzündungen des Blasenhalses und des tiefen Theils der Urethra. — b) Prof. *Trousseau* (Bull. de Tér. LXI. p. 18. Juill. 1861) empfiehlt die Cubeben gegen die *einfache katarrhalische Urethritis,* die häufig bei jungen Mädchen, noch häufiger bei verheiratheten Frauen vorkommt und sich durch das häufig (zuweilen 10—15mal in der Stunde) eintretende Bedürfniss des Harnlassens charakterisirt, verbunden mit lebhaftem Kitzel und Blasenkrampf während und nach dem Lassen. Zuweilen geht dabei etwas froschlaichartiger und selbst blutiger Schleim ab (Letzteres ein Zeichen von Mitleidenschaft der Blase). Die Kr. erreicht kaum je eine bedeutende Höhe, kann sich aber mit Schmerzen in der Nierengegend und im Hypogastrium verbinden. Zuweilen herrscht sie epidemisch, namentlich in Mädchenpensionen und verbindet sich dann mit Croup der Scheide, doch kommt sie gewöhnlich sporadisch vor und zwar nach Wochenbetten, Fehlgeburten, während der Menstruation (in welchem Falle sie vorübergehend ist); zuweilen hängt sie offenbar mit einer herpetischen oder ekzematösen Diathese zusammen. Gegen diese Kr. braucht Verf. seit länger als 20 Jahren die Cubeben in der Weise, dass er dieselben täglich zu 2—4 Grmm. während der Mahlzeit (wo sie besser vertragen werden) gibt, damit einige Tage bis zum Nachlass der Symptome fortfährt, dann sie nur einmal täglich, später nur einmal alle 2 Tage verordnete. Dabei reichliches Getränk und reichliche, aber nicht reizende Kost. Gegen den Scheidencroup werden Waschungen mit heisser Borax- oder Kupfervitriollösung angewandt. Gegen die herpetischen Erscheinungen, die sich bis in die Urogenitalorgane, aber auch auf die äusseren Körpertheile verbreiten, genügen meist alkalische oder merkurielle Lokalmittel, namentlich kohlensaures Natron od Sublimat. —

c) Dr. *Caudmont* (Bull. de Thér. LXI. p. 68. Juill. 1861) kam bei seinen Beobachtungen zu der Ueberzeugung, dass Cubeben und Copaivabalsam eine viel sicherere Wirkung bei Leiden des Blasenhalses und des Prostatatheils als bei Affektionen des vordern Theils der Urethra haben. Es gehören dahin besonders Neuralgien und Entzündungen dieser Theile, deren Charaktere *C.* folgendermassen bezeichnet. Einige Neuralgien treten plötzlich, ohne vorhergehende funktionelle Störung ein, erreichen alsbald eine bedeutende Intentität, sind mit häufigem Drang zum Harnlassen, lebhaften Schmerzen während und besonders gegen das Ende der Entleerung, schmerzhaften Zuckungen längs der Unterfläche des Penis, Verminderung der Stärke und Dicke des Harnstrahls (wobei der Harn meist reichlich und hell ist) verbunden und kommen besonders bei bereits an Neuralgien anderer Körpertheile Leidenden vor. Tritt dann die Blasenneuralgie ein, so ruht meistens die Neuralgie anderer Organe. In anderen Fällen beobachtet man neben den eben genannten Symptomen, die dann eine noch grössere Heftigkeit zeigen, einige Tropfen Blut am Ende einer jeden Harnentleerung; meist ist eine Blennorrhöe damit verbunden; stets gehen zu verschiedenen Zeiten rheumatische Schmerzen in den Muskeln oder Gelenken oder Blasensand voraus. Während des Schmerzanfalls bilden sich eiweissartige Sedimente von Schleim oder Eiterschleim. — In beiden Fällen zeigt eine Verbindung von je 40 Ctgrmm. Cubeben und Copaivbalsam in Form von Zeltchen, von denen 15—24 täglich je nach der Intensität des Falles genommen werden, ausserordentlichen Nutzen. Dieselben Zeltchen zu 8—12 Stück täglich können sehr erfolgreich auch in Fällen angewendet werden, in denen das Einführen von Bougies

oder Kathetern bei Leiden der Urethra oder des Blasenhalses die oben beschriebenen Symptome herbeiführt, die Schmerzen sind in diesem Falle geringer, die Schwierigkeit des Harnlassens grösser. Setzt man das Einführen des Instrumentes durch, so findet man, dass dasselbe in der Gegend der pars prostatica lebhafte Schmerzen verursacht; Blennorrhöe kann dabei vorhanden sein und fehlen. Endlich zeigt sich die gedachte Verbindung wirksam bei einfachen, schmerzlosen, durch das Einführen von Instrumenten hervorgerufenen Blennorrhöen des Blasenhalses und der pars prostatica, die sich nach Trink- und sexuellen Excessen und Onanie einstellen und denjenigen, die aus innerliche Ursachen, Rheumatismen, Ausschlagskrankheiten entspringen.

2) *Folia Matico. Pharmakologie. Aetherisches Oel der Folia Matico gegen Blennorrhöen;* von Dr. *A. Favrot* (L'Union 60. 1861). Verf. fand das pfeffermünzartig riechende ätherische Oel der in Peru gegen Tripper sehr gebräuchlichen Folia Matico gegen die gedachte Krankheit sehr wirksam. Durch eine Verbindung mit Copaivbalsam verliert das Oel seine unangenehmen diuretischen Nebenwirkungen, der Balsam seinerseits seine unangenehmen Eigenschaften. Die von *Favrot* gebrauchte Formel lautet: 100 Grmm. Bals. Copaiv., 5 Gramm. Essentia Matico, Magnes. q. s. ut f. boli Nro. 100; mit Hausenblase zu überziehen. Jeder dieser Boli enthält 1 Grmm. Bals. Copaiv. und 0,05 Grmm. Ol. Matico, entsprechend 50 Grmm. der Blätter. Die Kapseln werden entweder allein oder in Verbindung mit Injektionen aus einem Destillat von 1 Kilogrmm. Fol. Matico mit 2 Kilogrmm. Wasser, wovon 1000 Grmm. abdestillirt werden, angewandt. In akuten Fällen genügen die Injektionen allein, bei mehr chronischen werden die Kapseln allein oder in Verbindung mit den Injektionen angewandt.

Die Folia Matico und deren ätherisches Oel passen wenig oder gar nicht, wenn die Blennorrhöe mit Harnröhrenstrikturen, Prostataleiden, Schwäche oder Erschlaffung der Samenbläschen zusammenhängt, dagegen eignen sie sich für einfache akute, subakute und chronische Tripper, namentlich auch für chronische Vaginitis, wobei Verf. mit ausgezeichnetem Erfolge innerlich die Kapseln, äusserlich Charpie- oder Baumwollenbäuschchen, die vorher in Maticopulver gerollt worden waren und 12 Tage lang liegen blieben, anwendete.

3) *Piper methysticum. Toxikologie und Pharmakologie. Beiträge zur Kenntniss von den Eigenschaften und Wirkung der Kawa-Kawa.* Einer interessanten, im Jahre 1860 bei *V. Masson* in Paris erschienenen Schrift: O'Taïti, von *H. Cuzent*, pharmacien de la Marine etc. entnehmen wir folgende Notizen über die Kawa. Auf Taïti unterscheidet man 14 Varietäten von Piper methysticum, die aber sämmtlich nur von Zufälligkeiten in der Farbe, Höhe, Dicke des Stammes, Farbe der Blätter u. s. w. hergeleitet sind.

Darstellung der Kawa. Die Wurzel wird zur Bereitung der Kawa von jungen Mädchen oder jungen Männern mit schönen Zähnen fein gekaut, das Gekaute in eine Holzschüssel ausgespuckt, eine bestimmte Menge Wasser zugesetzt, die Holzfasern entfernt und dann das Getränke sofort, bevor irgend welche alkoholische Gährung eingetreten ist, verbraucht.

Eigenschaften und Dosis. Die Kawa ist von einer dem Milchkaffee ähnlichen, zuweilen, wenn die Blätter mitgekaut worden sind, grünen, dem Absynth ähnlichen Farbe, aromatischem Geruch, anfangs süssem, dann scharfem Geschmack. Auf manchen Inseln wird so wenig zugesetzt, dass ein Glas voll die stärksten Eingebornen zu Boden wirft. Auf den Marquesasinseln rechnet man als gewöhnliche Dose 2 Mundvoll Wurzel auf 1 Glas frisches Wasser. Die Wirkung tritt dann bei daran Gewöhnten nach 20 Min., bei Nichtgewöhnten fast sofort ein. Ist die Pflanze auf feuchtem Boden gewachsen, so verzögert sich die Wirkung.

Wirkung. In kleinen Mengen ist die Kawa ein tonisches, stimulirendes Getränk, welches (ähnlich wie die Cora) Kraft zum Ertragen grosser Anstrengungen und zugleich eine angenehme Aufregung bewirkt, woher es auch kommt, dass das Mittel vorzüglich vor Beginn des Gefechts von den wilden Stämmen jener Inseln genossen wird. In stärkern Dosen bewirkt die Kawa eine von den durch alkoholische Getränke erzeugten, völlig verschiedene, mehr stille, somnolente, gleichsam traurige Trunkenheit, die bei Gewöhnten selten länger als 2 Stunden, bei Ungewöhnten zuweilen 12 Stunden dauert. Eigentliche Kawatrinker nehmen täglich 6—8 Dosen und mehr, um die Trunkenheit zu unterhalten; sind sie bis zur 6. oder 8. Dose gelangt, so werden sie von einem so heftigen nervösen Zittern befallen, dass sie die Schale nicht mehr allein an die Lippen bringen können, sondern mit stumpfsinniger Miene dieselbe nach allen Richtungen hin, nach den Augen, der Nase u. s. w. führen, bis ihnen Jemand hilft. Um die krankhaften Contraktionen des Magens und Oesophagus zu vermindern und das Erbrechen zu verhüten, wird ihnen der Rücken und das Epigastrium stark mit den Händen comprimirt; in diesem Stadium schlürfen sie die Kawa langsam ein, während die ersten Dosen mit einem Male verschluckt werden. Das Kauen der Kawawurzel reizt die Mundschleimhaut dermassen, dass der damit beschäftigt gewesene nicht im Stande ist, an dem Kawatrinken Theil zu nehmen, weil dies ihm sofort Erbrechen hervorrufen würde. Ungeachtet des Stupors vernimmt

der Kawatrinker das leiseste Geräusch und wird dadurch unangenehm afficirt, stärkerer Lärm reitzt ihn und erzeugt Erbrechen und Aufhören der Trunkenheit. Fremde gewöhnen sicht nicht leicht an die Kawa, da es sogar den Eingebornen jedesmal Ueberwindung kostet sie zu trinken. Zum Mindesten erzeugt sie Ekel und Brechneigung. Nach dem Trinken spülen sie sich jedesmal sorgfältig den Mund mit frischem Wasser aus. Nicht der Genuss beim Trinken, sondern recht eigentlich die Trunkenheit ist der Zweck. Vor dem Kawatrinken wird nichts gegessen, wohl aber sofort nachher, ehe sich die Trunkenheit einstellt: rohe Fische und gekochte Früchte des Brodbaums; dann wird eine Cigarrette angebrannt, eine bequeme Lage angenommen und in voller Ruhe das Eintreten der Trunkenheit abgewartet. Erfolgt dieses nicht bald, so werden die Trinker ungeduldig, durch den geringsten Lärm gereizt und sogar bösartig. Die Trunkenheit durch Kawa gleicht sehr dem Opiumrausch; wie die Opiumconsumenten sinken die Kawatrinker unter ihrer eigenen Körperlast zusammen. Nachdem dieselben sich eine Zeitlang mit einander unterhalten haben, werden sie plötzlich bleich und still, ihre Züge bekommen einen düstern, stumpfen Ausdruck, das Sehvermögen wird gestört, lebhafte Röthe der Conjunctiva und Diplopie treten ein, die Cirkulation wird merklich verlangsamt, der Körper von einem nervösen Zittern ergriffen, wobei das Gesicht nach vorn geneigt und das Stehen und Gehen absolut unmöglich wird. Reichliche Schweisse und frequente, aber jedesmal sparsame Harnentleerungen treten ein; der Geschlechtstrieb fehlt gänzlich. So liegen die Trinker in einer comaartigen Trunkenheit (wobei jedoch die intellektuellen Thätigkeiten intakt bleiben) in völliger Ruhe und Stillschweigen. Richtet man Fragen an sie, so antworten sie offenbar mit Wiederwillen, langsam und mit äusserster Schwierigkeit. Nach dem Aufhören der Wirkung bleibt grosse Müdigkeit zurück, die Trinker eilen unmittelbar darauf in das frische fliessende Wasser eines Baches; darauf geniessen sie nur etwas Cocosnuss. Seit der Einführung alkoholischer Getränke durch die Europäer ist das Kawatrinken auf Taïti selten geworden und wird nur von Leuten „von altem Schrot und Korn“, die sich an die Neuerung nicht gewöhnen können, getrieben.

Durch den fortgesetzten Gebrauch der Kawa soll eine leprose Hautkrankheit, welche Arevareva genannt wird, entstehen. Bei derselben ist das Sehvermögen sehr getrübt, die Conjunktiva stark geröthet, die Zähne stark gelb gefärbt, die Haut trocken, schuppig, eingerissen und ulcerirt an allen mit dicker Haut (z. B. an den Füsen und Händen) bedeckten Stellen; später tritt dazu ein Zustand völliger Abmagerung und Erschöpfung. Die Frauen der Marquesasinseln werden, wenn sie anfangen täglich Kawa zu trinken (was übrigens sehr selten geschieht) schon nach 2 Monaten über den ganzen Körper von einem der Ichthyose ähnlichen Ausschlag bedeckt. Die nach der Heilung der Kawageschwüre zurückbleibenden Narben galten für ein Ehrenzeichen und ein Zeichen aristokratischen Standes und von Reichthum, da die Kawa früher nur den höheren reichen Ständen zugänglich war. — Auf Rukahiva gilt die Kawa in kleinen Mengen früh und Abends genossen, als ein gutes Mittel gegen Lungentuberkulose und soll die begleitenden Bronchialkatarrhe beseitigen. Nach *Lesson* soll sie bei Blennorhöen der Genitalien gute Wirkung haben. Sonach wäre Piper methysticum und Kawa in kleinen Dosen ein tonisches und stimulirendes, in grösseren ein erst beruhigendes, dann diaphoretisches, diuretisches, betäubendes Mittel, ein Antaphrodisiacum und ein direkt oder indirekt auf die Haut wirkendes Mittel.

Chemische Analyse der Kawawurzel. Dieselbe enthält ein ätherisches, citrongelbes, mit einem Balsamharz verbundenes Oel, dem möglicherweise die von *Lesson* erwähnten antigonorrhoischen und antileukorrhoischen Eigenschaften beigemessen werden könnten. Ausserdem findet sich in der Wurzel eine grosse Menge Stärkemehl in kleinen runden Körnern und ein eigenthümlicher indiffenter, von Verf. isolirt dargestellter Körper: Kawahin, dem die betäubenden und berauschenden Wirkungen der Kawa zukommen dürften.

Darstellung und Eigenschaften des Kawahin. Grobgepulverte Kawawurzel wird im Verdrängungsapparat mit Alkohol behandelt, die gelbe Flüssigkeit durch Destillation concentrirt und dann auskrystallisirt. Die erhaltenen Krystalle werden in einen an der untern Mündung mit Baumwolle verstopften Glastrichter gebracht, mit schwachem Alkohol ausgewaschen, dann von Neuem in Alkohol von 84% gelöst, Thierschwarz zur Entfärbung zugesetzt, einige Minutenlang gekocht, die Flüssigkeit filtrirt und nochmals auskrystallisirt und nöthigenfalls die Krystalle nochmals gereinigt. Dieselben erscheinen in seidenglänzenden, aus feinen, an der Luft unveränderlichen, geruch- und geschmacklosen, bei 120^0 schmelzenden, bei 130^0 eine gelbe Flüssigkeit bildenden, nadelförmigen prismatischen Büscheln bestehenden Krystallen. Das Kawahin verbrennt auf Platinblech mit Hinterlassung eines braunen, kohligen Rückstands, löst sich in kaltem Wasser sehr wenig, mehr in heissem auf, die Lösung ist ohne Reaktion auf Pflanzenfarben; in Alkohol und Aether ist Kawahin sehr leicht löslich. Vom Piperin und Cubebin unterscheidet es sich durch seine farbigen Reaktionen mit concentrirten Säuren (mit Salz-

säure roth, mit Salpetersäure gelbroth, endlich grün, mit Schwefelsäure purpurviolett) und durch den Mangel des Stickstoffs. Nach einer vom Marineapotheker *Roux* in Rochefort angestellten Analyse besteht Kawahin aus 65,847 C, 5,643 H und 28,510 O. Dasselbe ist somit als ein neuer chemischer Stoff anzusehen, dessen Anwendung auch in der Pharmakologie Nutzen bringen könnte. Verf. erwähnt in letzterer Beziehung folgende Präparate: 1) Ein Alkoholat, 2) eine alkoholische Tinktur, von gelber Farbe, starkem, aromatischem Geruch, balsamischem, stechendem Geschmack, die beim Verdampfen Kawahinkrystalle bildet; 3) einen weinigen Auszug; 4) ein gelbgrünes, aromatisch riechendes und stechend aromatisch schmeckendes Extrakt (1000 Grmm. trockne Wurzel lieferten 36 Grmm. Extrakt); 5) Pillen mit 10 Ctgrmm. 6) ein braunes syrupartiges Oelharz von scharfem, stechendem Geschmack; 7) ein Harz; 8) ein ätherisches Oel; 9) das Kawahin selbst zu 0,10 Ctgrmm.; 10) ein Kawahinsyrup.

Artocarpeae.

Kautschuk. Pharmakologie. Kautschuk terebinthinatum gegen Lungenphtise; von Prof. Dr. *Hannon* (Presse méd. 6. 1861. und von Dr. *Fronmüller* (Memorab. VI. 9. 1861). *Darstellung:* Dünne und schmale Kautschukstreifen (1 Th.) werden in Terpentinöl (2 Th.) macerirt; der Kautschuk schwillt hierbei allmälig auf, die Streifen verschmelzen mit einander und lösen sich endlich zu einer braunen, syrupdicken Flüssigkeit auf.

Art der Anwendung. In fester Gestalt ist der Kautschuk wirkungslos, da er nicht verdaut wird; bei Zusatz von Wasser scheidet er sich aus der Terpentinlösung in fester Gestalt aus und ist daher ebenso unwirksam; die reine Terpentinlösung lässt sich ihres unangenehmen Geschmackes wegen nicht nehmen; deshalb wählt Verf. die Form des Electuarium: Kautschuk terebinth. 1 Grmm., Roob. Sambuc. 30 Grmm., Ol. amygd. amar. aether. Gtt. 3. Die Kautschukmenge kann in dem Maasse, als sich Pat. an den unangenehmen Geschmack der Latwerge gewöhnt, bis 5—6 Grmm. vermehrt werden. Die Dose ist 4 Kaffeelöffel täglich und ist damit in abnehmender Weise bei eintretender Besserung fortzufahren.

Physiologische und therapeutische Wirkung. Die vom Verfasser vorgeschlagene Verbindung stört den Verdauungsprocess nicht und begünstigt die Hämatose, ein Umstand der durch den ausserordentlichen Reichthum des Kautschuk von Kohlenstoff und Wasserstoff = C^8H^7 erklärlich wird. Bei Phthysikern wird nach Verf.'s Versicherung der Husten und die Expektoration schnell gemindert, der Druck auf die Brust lässt nach, Nachtschweisse, Durchfälle und Fieber nehmen ab und verschwinden, Kräfte und Körperfülle nehmen zu. — Zu ähnlichen Resultaten gelangte auch *Fronmüller.* Derselbe theilt 27 Fälle von Lungentuberkulose, die mit diesem Mittel behandelt wurden, ausführlich mit. Von der Mehrzahl der Kr. war das Mittel mit Vorliebe, von wenigen mit Abneigung genommen worden. Husten und Auswurf wurden 17mal entschieden und zwar meist auf längere Zeit gemindert, selten vermehrt. Der Schweiss minderte sich gleichfalls in den meisten Fällen, der Stuhl zeigte sich nur 6mal beschleunigt, die Diurese 7mal vermehrt, 2mal vermindert, der Appetit besserte sich in 19 Fällen. Im Ganzen erfolgte 19mal Besserung, 3mal änderte sich der Krankheitszustand nicht, 5mal erfolgte Verschlimmerung und Tod. Die auch durch ihre Billigkeit — 1 $\frac{2}{3}$ etwa 12 Kreuzer — sich empfehlende Kantschuklatwerge bewirkte mithin bei Lungentuberkulose in der Mehrzahl der Fälle entschiedene Besserung und verdient daher bei der Trostlosigkeit der übrigen Medikation in dieser Kr. die besondere Aufmerksamkeit.

(Ref. hat das Mittel in 3 Fällen von Lungentuberkulose versucht, und dabei zur Auflösung des Kautschuk denselben nicht in Terpentinöl sondern mit Terebinth. Venet. kochen, auch statt 3, 8—10 Tr. äther. Bittermandelöl nebst Syrup zusetzen lassen. Irgend welcher Erfolg trat nicht ein, die Kranken beklagten sich lebhaft über den abscheulichen Geschmack des Mittels).

Valerianeae.

Pharmakologie. Oertliche Anwendung des Baldrians als Antiperiodicum; von *Stanislas Martin* (Bull. de Thér. LX. p. 269. Mars 1861). In Barcelona wendet das Volk Umschläge auf die Fussohlen aus der Wurzel des wilden Baldrian gegen Wechselfieber an und zwar insbesondere bei kleinen schwächlichen Kindern mit reizbarem Magen, desgleichen bei Erwachsenen, bei denen man Recidive fürchtet. Dr. *Goujadas* in Barcelona bestätigt diese Erfolge, zum Theil nach an sich selbst gemachten Erfahrungen. Er braucht das Mittel in der Art, dass er Leinwand oder das Innere der Strümpfe mit frischgepulverter Baldrianwurzel dick belegt und dieses Epithem 2 Wochen lang Tag und Nacht (unter zeitweiliger Erneuerung des Pulvers, sobald dasselbe zu feucht und übelriechend wird) tragen lässt.

Synantherae.

Tanacetum vulgare. Toxikologie. Vergiftung durch einen Aufguss von Tanacetum;

von Dr. *J. Pendleton* (Amer. med. Tim. II. 1. March. 16. 1861). Ein 21jähriges Negermädchen hatte, um Abortus hervorzurufen eine starke Abkochung von Tanacetum zu sich genommen. Als Verf. die Pat. 2 Stunden danach sah, fand er sie in folgendem Zustande. Puls etwas voller aber seltener als im normalen Zustande, Zunge unverändert, Sekretionen normal, Haut feucht, kühler als gewöhnlich, Respiration 14, etwas erschwert, Pupillen verengt, Zunge starr, Gesichtsausdruck gleichsam feierlich, Incohärenz der Gedanken, nebst Gleichgültigkeit gegen Fragen. Abführmittel aus Mangnesia sulphurica, 3 St. später ein Klystir, Eisüberschläge über den Kopf. 4 St. später völliges Coma, Puls 60, mit einem eigenthümlichen abgemessenen Schlage, Athem 60, Haut mit kaltem Schweisse bedeckt, Schleimanhäufung im Schlunde und Kehlkopfe, durch welche die Respiration sehr gestört wurde. Allgemeine Paralyse der willkührlichen, inclusive der Deglutitionsmuskeln. Durch Erbrechen wurde der aromatische Aufguss von Tanacetum entleert, doch erfolgte der Tod 24 Stunden nach der Vergiftung, nachdem der Herzpuls unter Beibehaltung seines eigenthümlichen abgemessenen Schlages immer seltner geworden war. Branntwein, Chinin und Ammoniak blieben ohne Erfolg. Von einer Einwirkung auf den schwangern Uterus war durchaus Nichts zu bemerken, ebensowenig traten in anderen Körpertheilen spasmodische Contraktionen ein. — Erwägt man die Reihenfolge der Vergiftungserscheinungen, so ergibt sich 1) eine Einwirkung auf die intellektuellen Fähigkeiten, 2) auf die hintern Spinalstränge, 3) auf die Centren der willkührlichen Bewegung, übergehend in spinale Lähmung. — Tödtliche Vergiftungsfälle durch Oleum Tanaceti werden erwähnt, aber zur Zeit sind noch keine durch das Kraut in Substanz bewirkte bekannt. (Der von *Dalton* (Amer. Journ. Jan. 1852) erzählte Fall weicht bedeutend ab: Pupille *erweitert*, Puls *schwach* und *frequent*, heftige, periodisch wiederkehrende Schüttelkrämpfe mit trismusartigen Erscheinungen. Nur das gleichfalls *Nichterfolgen* von Abortus und die Bewusstlosigkeit findet sich wie in dem oben erwähnten Falle).

Cinchonaceae.

Pharmakologie. 1) *Jodeisen und Jodchinin;* von Dr. *L. Desormes* (Gaz. des Hôp. 55. 1861). Im vorigen Jahrgange p. 235, berichteten wir über die Darstellung und Anwendung dieser Doppelverbindung nach *Bouchardat, Rosia, Rebillon, Violette* und *Fagolle.* Die daselbst mitgetheilten günstigen therapeutischen Erfahrungen finden ihre fernerweite Bestätigung in den Beobachtungen von *Desormes*, welcher dem Mittel als Hauptvorzüge nachrühmt: a) dass es nicht verstopft, b) sich im Magen leicht auflöst und c) alle Vortheile des Jod, Eisen und Chinin in sich vereinigt. Vorzüglich passt es bei Chlorose, namentlich der in Folge alter Wechselfieber, bei renitentem Wechselfieber selbst und bei den meisten scrophulösen Affektionen.

2) *Kamphersaures Chinin, Morphin und Strychnin als Arzneimittel;* von *Pavesi* (Bull. de Thér. LX. p. 215. Mars 1861). Die grosse Löslichkeit kamphersaurer Alkaloide macht dieselben für die arzneiliche Anwendung überhaupt, ihre Löslichkeit in fetten Oelen ins Besondere für Anwendung in Form von Salben und Linimenten sehr nutzbar. Die Verdindung des Alkaloids mit der Kamphersäure verspricht zu gleicher Zeit manche therapeutische Vortheile. Verf. hat die genannten 3 kamphersauren Salze folgendermassen dargestellt. 1 Th. reine Kamphersäure wird in 8 Th. dest. Wasser gelöst und in einer Porcellanschale bis zum Kochen erhitzt, hierauf werden die betreffenden reinen Alkaloide in kleiner Menge unter fortwährendem Umrühren eingetragen bis sich nichts mehr auflöst, wobei die Flüssigkeit noch schwach sauer reagiren muss. Hierauf wird nochmals einige Minuten lang mit Thierkohle gekocht und die heisse Flüssigkeit filtrirt. Die klare, fast farblose Flüssigkeit wird dann bei gelinder Wärme zur Trockenheit abgedampft, der Rückstand gepulvert und in hermetisch schliessenden Gefässen aufbewahrt. Das kamphersaure Chinin zerfliesst sehr leicht und krystallisirt schwer. Zur Trockenheit abgedampt, erschein es in Gestalt eines schmutzig-weissen, geruchlosen, sehr bitter schmeckenden, in Wasser, concentrirtem und verdünntem Alkohol löslichen Pulvers; durch Natron,- Kali- und Ammoiaklösung wird Chinin, durch conc. Säuren die Kamphersäure in Form kleiner Krystalle niedergeschlagen. — Das kamphersaure Morphin krystallisirt schwierig, zerfliesst mit ziemlicher Leichtigkeit und bildet ein weissgelbes Pulver, welches sich zu Wasser, Alkohol, Alkalien und Säuren gleich dem vorigen verhält. — Das kamphersaure Strychnin krystallisirt in verworenen, seidenglänzenden, weissen Nadeln, ist geruchlos, von sehr bitterm Geschmack, in heissem Wasser leicht, in kaltem schwer löslich, auch löslich in verdünntem und concentrirtem Alkohol. Sein Verhalten gegen Alkalien und Säuren entspricht dem der beiden früher gedachten kamphersauren Salze. (Gerade die grosse Deliquescenz dieser Kamphorate verspricht wenig für die arzneiliche Anwendung. Sollen Alkaloide und Kampher zusammen gegeben werden, so gibt man ganz einfach luftbeständige Alkaloidsalze und setzt Kampher dazu).

3) *Zur Pharmakodynamik des Chinin;* von Dr. *Simon* (Gaz. des Hôp. 126. 1860 u.

8. 1861) und Dr. *Hamburger* (Prag. Vierteljahresschr. LXIX. 1861). In Beantwortung der Frage: wann soll man bei Wechselfieber Chinin geben? stellt Verf. folgende Erfahrungssätze auf: a) Da das schwefelsaure Chinin weit schneller (4—5 St.) wirkt als die Chinarinde (18—24 St.), aber auch seine Wirkung viel eher erschöpft, so ist die 1. Regel für dessen Anwendung, dass es weit kürzere Zeit vor dem erwarteten Fieberanfalle gegeben werde, als letztere. b) Will man der Wirkung gewiss sein, so muss das Chinin in einer Dose gegeben werden (etwa 0,40 Grmm. auf einmal), dass danach binnen 2 St. Ohrenklingen, Schwere des Kopfes, geringe Schwächung des Sehvermögens eintritt. Das Maximum dieser Erscheinungen tritt 4—5 St. nach dem Einnehmen des Mittels ein und nimmt von da an allmälig ab, nach 7—8 St. sind die Erscheinungen verschwunden. Wenn man nun das Chinin so gibt, dass das Maximum der Symptome mit dem Eintritte des Fieberparoxismus zusammentrifft, so darf man sicher sein, dass der Anfall nicht wiederkehrt. Ist aber die Dose zu schwach, um Ohrenklingen u. s. w. zu erzeugen, so wird der Anfall nur verzögert und geschwächt. c) Will man eine stärkere Dose als 0,30—0,40 Grmm. geben, so kann man zur Erzielung der physiologischen und therapeutischen Wirkung das Mittel auch noch kürzere Zeit vor dem Fieberanfalle geben. d) Bei perniciösen Wechselfiebern muss man, damit kein neuer Anfall eintrete, das Chinin sobald als möglich geben, und die Dose so hoch steigern (0,60—0,80 Grmm.) und so oft repetiren, dass der Kr. fortwährend unter dem Einflusse der gedachten Wirkungserscheinungen steht. Wird der Kr, durch das Chinin zu stark afficirt, so können die Dosen beschränkt und die Pausen zwischen deren Anwendung auf geeignete Weise verlängert werden. — e) In ähnlicher Weise ist das Chinin bei intermittirenden Neuralgien und larvirtem Wechselfieber zu geben. —

In der oben gedachten späteren Abhandlung macht Verf. darauf aufmerksam, das bei Fortsetzung starker Chiningaben (0,40—0,80 Grmm. und mehr täglich) in 4 Fällen (einmal bei ihm selbst) gegen Wechselfieber bei übrigens gesunden Personen ziemlich starke Hämoptysis eintrat. Dieselbe verschwand sofort nach dem Aussetzen des Mittels, trat von Neuem mit dem Mittel auf, verschwand beim erneuten Aussetzen wieder und konnte weder in den Mund- und Rachentheilen, noch in den Respirationsorganen oder im Herzen irgend ein anatomischer Grund nachgewiesen werden.

In einem Aufsatze über *Bright*'schen Scharlachhydrops gedenkt Dr. *Hamburger* (a. a. O.) bei Gelegenheit der Therapie der ausgezeichneten Erfolge des Chinin gegen den erwähnten Zustand. Durch Chinin schwinden alle Symptome schnell, nur der Eiweissgehalt des Urins dauert länger an, ohne dass jedoch jemals Recidiven oder andere nachtheilige Folgen dadurch entstehen. Von 47 sehr schweren Fällen wurden 44 sogleich oder nach einigen Tagen gebessert. Am besten wirkt Chinin im chronischen Stadium; gibt man es im subakuten, so kann sich der Zustand zunächst noch verschlimmern und die Exsudation zunehmen; daher meide man es hier, wenn nicht dringende Symptome es gebieterisch verlangen. Zeigt sich binnen 4—5 Tagen keine Aenderung, so verfahre man exspektativ und kann dabei sicher auf einen günstigen Ausgang rechnen. Kinder erhalten $1^1/_2$—2, Erwachsene 3—4 Gr. 2mal täglich; die Diät muss dabei entziehend sein, die Speisen müssen flüssig und in möglichst geringer Menge genossen werden. Digitalis wirkt bei bright'schem Scharlachhydrops äusserst verderblich, der Harn wird sofort bluthaltig und der schon bluthaltige noch dunkler, die Harnmenge geringer, zu dem Hautödem treten rasch Exsudationen in alle möglichen Höhlen. Die Wirkung ist um so nachtheiliger, je früher die Digitalis gegeben wird. Ebenso nachtheilig sind Hydragoga und Brechweinstein. Essig, der beim gewöhnlichen Hydrops zu 4—6 ℥ täglich ausgezeichnet wirkt, thut dies beim scarlatinösen nur ausnahmsweise; Jodkalium, Ammoniakalien, Mineralsäuren und warme Bäder sind ohne Erfolg.

Apocyneae.

Strychnos nux vomica. Toxikologie. 1) *Vergiftung durch Strychninum nitricum, Morphium aceticum, Aqua amygdalarum amarum und Inhalation von Chloroform;* von Dr. *Tschepke* (Deutsche Klin. 10. 1861). Folgender Fall liefert einen interessanten Beitrag zur Lehre von den complexen Vergiftungen. Am 26. Nov. Abends $^1/_2$9 Uhr nahm ein Apothekerlehrling in Freienwalde eine Dosis von etwa 8—10 Gr. salpetersaurem Strychnin in 1 ℥ Aq. amygd. amar. gelöst. Als um 9 Uhr noch keine Wirkung eintrat, nahm er 10 Gr. Morphium aceticum ebenfalls in 1 ℥ Aq. amygd. amar. und legte sich zu Bett. 10 Min. darauf goss er Chloroform auf das Kopfkissen und legte sich darauf, um das Chloroform einzuathmen und den Tod zu beschleunigen. Es scheint darauf etwas Narkose eingetreten zu sein, aber nach einer Viertelstunde war er wieder bei voller Besinnung. Nunmehr trat heftiges Jucken an der Nase und ein geringeres an den Handgelenken, aber kein Schmerz ein. Pat. versuchte sich aufzurichten, konnte es aber nicht mehr und lag in halber Bewusstlosigkeit bis gegen

3/4 10 Uhr, zu welcher Zeit der Gehülfe eintrat. Er hörte undeutlich dessen Stimme und verfiel dann in einen entsetzlichen Krampf, wobei das Athmen immer schwächer wurde und zuletzt gänzlich aufhörte. Schmerzen empfand er dabei nicht, es trat eine kurz dauernde Bewusstlosigkeit ein und als das Bewusstsein wiederkehrte, abermals ein Krampfanfall. Um 11 Uhr trat Verf. in das Zimmer und fand Pat. entkleidet im Bett liegend, mit geschlossenen Augen, leichenblass mit starren Gesichtszügen und starr am ganzen Körper. Als Verf. die Hand des Pat. erfasste, schnellte dessen ganzer Körper wie von einem elektrischen Schlage getroffen in die Höhe, Puls kaum zu fühlen, der Athem stand still. Nach einigen Min. öffnete Pat. die Augen, deren Pupille sehr erweitert war, sah Verf. verwundert an, reichte diesem die Hand, wobei ein kleiner, comprimirter, sehr frequenter Puls wahrgenommen wurde und beantwortete die an ihn gestellte Frage, welche Art Gift er genommen habe, schwerfällig lallend mit „Strychnin.“ Noch ehe ein Brechmittel gereicht werden konnte richtete sich Pat. im Bette auf, bog sich über dessen Rand und erbrach eine grosse Menge einer röthlichen Masse mit weisslichen Stücken vermischt, die deutlich nach bitteren Mandeln roch. Die gedachten röthlichen und weissen Massen waren Heidelbeersuppe und Stücke von Mehlklösen, die Pat. des Abends genossen hatte. Als das Brechmittel (Brechweinstein und Ipecacuanha) gereicht worden war, erfolgte noch zweimal starkes Erbrechen ähnlicher Massen, kaum aber war dies vorüber, so griff Pat. nach seiner Nase, riss wie unsinnig daran und an den Kopfhaaren und zerkratzte sich das Gesicht und den übrigen Körper, namentlich die Handgelenke. Nach einigen Sek. bekam er Zuckungen, klonische, einige Min. lang anhaltende Krämpfe, dann kreuzte er die Arme über die Brust, athmete keuchend, streckte sich lang aus, blieb einige Zeit ganz starr liegen, bog sich dann nach rückwärts über und lag einer Leiche gleich ohne Athem und Pulsschlag. Bei der Untersuchung trat das Emporschnellen des ganzen Körpers wieder ein; der Anfall begann mit klonischen Krämpfen, denen tonische folgten, welche sich bis zum Opisthotonus steigerten. Darauf erfolgte das Erwachen wie das erste Mal. — Verf. liess hierauf eine Lösung von Ac. tannicum (3 Gr. p. d.) reichen. Nach 3 Min. erfolgte abermals Erbrechen, doch erhielt Pat. 15 Min. nach der Gerbsäure wiederum 1 Esslöffel des Brechmittels, 15 Min. später wieder Gerbsäure und so abwechselnd länger als 1 Stunde fort. Erbrechen erfolgte in der Zwischenzeit jedesmal, die Krampfanfälle wiederholten sich, jedoch minder heftig und von kürzerer Dauer. Das Emporschnellen des ganzen Körpers erfolgte jedesmal, wenn derselbe während des Krampfanfalls berührt wurde; in den freien Zeiten stellte sich das oben beschriebene Kratzen ein. Nach etwa 1 Stunde war Pat. im Stande, das Vorgefallene zu erzählen. Gegen 1/2 1 Uhr Nachts wurde das Brechmittel ausgesetzt und nur alle 1/2 St. 3 Gr. Gerbsäure und 1/4 Gr. Codeïn mit Zucker in Pulverform gereicht. Dazwischen trat jedesmal Erbrechen ein, auch erfolgten, wiewohl seltner noch einige Krampfanfälle; erst gegen 4 Uhr Morgens hörten beide vollständig auf, doch waren starke Engbrüstigkeit, Trockenheit im Halse und grosse Mattigkeit übrig geblieben. In halbstündigen Pausen schlief Pat. ruhig, doch war der Athem sehr kurz und ängstlich. Während der ganzen Zeit war der Durst gross, Stuhl- und Urinabsonderung gehemmt, jedoch schmerzhafter Drang zum Urinlassen vorhanden. Hiergegen wurden kühlende Getränke, kalte Umschläge auf die Blasengegend, Klystire und Ol. Ricini gebraucht, deren Erfolg aber erst am nächsten Vormittag sich zeigte. Der Urin war wasserhell, bekam aber nach einiger Zeit einen weissen, zähen, gleichsam schleimigen Bodensatz; der folgende Urin war vollkommen normal. Die Untersuchung des Urins und des Erbrochenen musste unterbleiben, da Alles entfernt worden war. Vormittags am 2. Tage wurde die Gerbsäure Anfangs stündlich, dann 2stündlich fortgebraucht, am 28. war bis auf grosse Schwäche jede Spur von Vergiftung verschwunden. Dec. Chinae. Am 29. verliess Pat. das Bett und war am 30. soweit hergestellt, dass er zu seinen Eltern entlassen werden konnte. 7 Wochen später befand sich Pat. vollkommen wohl. —

Was die einzelnen Symptome anlangt, so gehören in diesem Falle dem *Strychnin* an: a) die klonischen und tonischen Krämpfe bis zum Opisthotonus mit Bewusstlosigkeit. Ausser den Krampfanfällen war vollständiges Bewusstsein vorhanden und erklärte Pat. während dieser Zeit wiederholt, dass er ausser Uebelkeit nicht die mindeste fremdartige Empfindung habe. Die Bewusstlosigkeit war, da sie periodisch auftrat, nur eine Folge der Strychninkrämpfe gewesen. b) Das Emporschnellen des ganzen Körpers bei der Berührung. Es ist dies ein charakteristisches Symptom der Strychninvergiftung; doch weicht Verf.'s Beobachtung von *Orfila's* Angabe ab, indem derselbe sagt, dass ein Contakt leicht tetanische Starre erzeugt, bei Verf.'s Beobachtung aber das Emporschnellen nicht beim Contakt im krampffreien Zeitraume, sondern nur während des Krampfes eintrat. c) Die asphyktischen Erscheinungen, gänzlicher Stillstand der Respiration und kaum wahrnehmbare Cirkulation des Blutes im Zustande des Krampfes. War der Krampf vorbei, so traten beide wieder ein. — Dem *Morphium* schreibt Verf. zu: a) Das Jucken an der Nase, den Handgelenken, Kopfe und

zuletzt am ganzen Körper, nach *Orfila* das einzige charakteristische Kennzeichen der Opiumvergiftung; b) die Erweiterung (!) der Pupille ohne Störung des Sehvermögens. — *Die Aq. amygd. amar.* scheint gar keine charakteristischen Erscheinungen hervorgebracht zu haben, wenigstens waren dieselben sehr untergeordneter Art. Das Bewusstsein war nur zur Zeit des Krampfes verschwunden und die Empfindung kann nicht aufgehört haben, da der Contakt das Emporschnellen hervorbrachte. Trismus, der ebenfalls als ein Zeichen der Blausäurevergiftung gilt, fand gleich den Athembeschwerden, der röchelnden Respiration, der Pulslosigkeit und Kälte der Extremitäten nur mit dem allgemeinen Starrkrampfe statt. Nur der Geruch nach Blausäure in dem ersten Erbrochenen erinnerte an diese. — Die *Chloroforminhalation* rief nur eine kurze, etwa $^1/_4$ St. dauernde Narkose hervor, auch war bei der Art der Einathmung die atmosphärische Luft nicht abgeschlossen und die Menge (etwa 2 ℥) gering. — Auffallend bleibt bei der Menge der genommenen Gifte der günstige Ausgang. Derselbe erklärt sich durch Folgendes: a) Pat. hatte vorher Heidelbeersuppe mit Mehlklösen in reichlicher Menge genossen; wahrscheinlich wirkte die Gerbsäure der Beeren als Gegengift; vielleicht auch wurde das Gift durch das Mehl der Klöse eingehüllt. b) Pat. nahm $^1/_2$ St. nach dem Strychnin 10 Gr. Morphium; Opium ist aber in kleinen Dosen ein Gegengift gegen Strychnin. Unerklärt bleibt allerdings die geringe und vorübergehende Wirkung einer so grossen Morphiumgabe. Vielleicht hatte das Chloroform darauf Einfluss, indem durch Opiate in primärer Wirkung die Lebensthätigkeit aufgeregt, durch Chloroform dieselbe deprimirt wird.

2) Ein von Dr. *James Part* (Lancet I. 13. 14. March. April 1861) mitgetheilter Fall von Vergiftung einer 31jährigen Frauensperson durch etwa 3 Gr. Strychnin gleicht den gewöhnlichen Fällen zu sehr, um hier einer speciellen Wiedergabe zu bedürfen. Verf. hat aber ausser diesem noch 17 Fälle von Strychninvergiftung zusammengestellt und unterwirft dabei die verschiedenen gegen Strychninvergiftung empfohlenen Mittel einer kurzen Kritik. Von den 18 Fällen, auf die er dabei Bezug nimmt, sollen 1 durch ein Tabaksinfusum, 4 durch Inhallation von Chloroform, 1 durch eine grosse innerlich gereichte Chloroformdose, 5 durch Kampher, 1 durch Holzkohle mit Anwendung der Magenpumpe, 1 durch Tannin, 1 durch Jodtinctur geheilt worden sein. Bei 1 wird die Behandlung als unwesentlich bezeichnet, in 3 (incl. den von Verf. erzählten) wurden Brechmittel allein gegeben. Erbrechen überhaupt wurde in 9 Fällen von jenen 18 herbeigeführt. In dem von Verf. beobachteten trat sofort nach dem Erbrechen Besserung ein. Bei jeder Strychninvergiftung vom Magen aus handelt es sich um zwei Theile des Giftes: einen im Magen noch rückständigen, nicht absorbirten und einen bereits zur Absorption gelangten. Der beste und sicherste Weg zur Entfernung des erstern ist Erbrechen; keines der übrigen, oben erwähnten Mittel erzeugt dasselbe, sondern erstreckt seine Wirksamkeit entweder nur auf die sekundären Symptome, oder wird in der stets trügerischen Hoffnung einer chemischen Neutralisation des Giftstoffs angewandt. Brechmittel hingegen entleeren nicht nur die Giftmasse, sondern mässigen auch durch die von ihnen bewirkten Allgemeinerscheinungen die sekundären spasmodischen Erscheinungen bei Strychninvergiftung und stellen namentlich die in Folge der gestörten Oxydationsfähigkeit des Blutes *(Harley)* und die verminderte Wärme *(Brown-Séquard)* her, wie sie denn auch bei anderen Kramphaffektionen (Keuchhusten, Hysterie, Convulsionen im Kindesalter) ähnliche antispasmodische und insbesondere die erschwerte Respiration frei machende und deren nachtheilige Folgen beseitigende Wirkungen ausüben.

Pharmakologie. Arsenigsaures Strychnin gegen scrophulöse Leiden; von Prof. *Grimelli* (Gaz. Sarda 51. 1860). Die arsenige Säure bildet mit Strychnin neutrale, saure und basische Salze. Man erhält dieselben durch Auflösen der nöthigen Menge Strychnin in mit arseniger Säure gesättigtem Wasser. Beim Abdampfen bilden sich prismatische Krystalle. Das basisch-arsenigsaure Strychnin hat Verf. zu $^1/_{30}$ Gr. 1 bis 3mal täglich gegen scrophulöse und strumöse Leiden, kalte Abscesse, offenen Krebs, Pädarthrocace, Spina ventosa, Caries des Gelenke mit Nutzen angewandt. Bei offenem Krebs wurde das Mittel (mit Mehl vermischt) in derselben Dose wie beim innerlichen Gebrauch aufgestreut Das saure arsenigsaure Strychnin zu 2—3 Gr pro dosi oder täglich zeigte sich bei Druse und Wurm der Pferde nützlich.

Solaneae.

A. *Atropa Belladonna. Toxikologie. Vergiftung durch Belladonnabeeren;* von Dr. *G. F. Evans* (Brit. med. journ. Sept. 21. 1861). Ein Mädchen von 9 Jahren hatte am 17. Aug. 1861 um 1 Uhr Nachm. 4 Belladonnenbeeren gekaut, den Saft und das Mark verschluckt und das Uebrige weggespuckt. Um $^1/_4$4 Uhr wurde sie in das Hospital zu Birmingham unter folgenden Erscheinungen aufgenommen. Pupillen stark erweitert, beim gewöhnlichen Licht sich nicht, beim vollen Sonnenlicht etwas zusammenziehend, Sehvermögen ungestört, grosser Durst, erschwertes Schlingen. Zunge feucht, Gang fest und sicher, Haut heiss, Puls etwa 110. Pat. sollte

um 6 Uhr Abends nachdem wegen der anscheinenden Leichtigkeit der Symptome keine Behandlung eingeleitet worden war, entlassen werden, als dieselbe plötzlich von Schwindel und Irrsinn, Hallucinationen und Unruhe ergriffen wurde. Es trat alsbald völlige Blindheit, ausserordentliche Unruhe, lautes, unzusammenhängendes Sprechen, trockne Zunge, Schaum vor dem Munde, heisse Haut, starke Pulsfrequenz (120) ein. Die von Natur etwas stockende und belegte Stimme wurde so scharf und hell, dass der eigene Vater dieselbe nicht erkannte. Dazwischen traten Anfälle von Niessen und Nachts zwischen 2—3 Uhr Schmerz in der Blasengegend, Drang zum Harnlassen ein; durch den Katheter wurden nur wenige Tropfen Harn entleert. Um 3 Uhr Nachts erhielt Pat. etwas salzsaures Morphium in Branntwein, verfiel darauf in tiefen Schlaf und zeigte während desselben über den ganzen Körper eine starke Scharlachröthe. Nach dem Erwachen waren alle Symptome schlimmer, erneuerte Morphiumdosen bewirkten keinen Schlaf; es trat eine choreaartige Unruhe, gegen Abend Tympanitis ein. Nach Anwendung eines stimulirenden Klystirs erfolgte erneuter Schlaf, aus dem Pat., abgesehen von etwas Stupor und noch längere Zeit fortdauernder Mydriasis, genesen erwachte.

Zu bemerken ist in diesem Falle: 1) die Länge der Zeit zwischen der Vergiftung und den ersten beunruhigenden Symptomen; 2) das heftige und lange dauernde Delirium ohne Uebergang in Coma; 3) die Fortsetzung des Delirium, ungeachtet des dazwischen eingetretenen langen und tiefen Schlafs; 4) die bei Belladonnavergiftung seltenen Erscheinungen von Niesen, Scharlachröthe und schmerzhaftem Harndrange; 5) die offenbar günstige Wirkung der ersten und die Unwirksamkeit der späteren Morphiumdosen.

Pharmakologie. 1) *Klinische Beobachtungen über verschiedene Präparate von Aconit, Bilsenkraut, Belladonna, Stechapfel, Schirling Digitalis;* von Prof. Dr. *Hirtz* (Gaz. de Strasb. 1. 1861). Der allgemeine Zweck bei Darstellung von Extrakten ist der, im möglichst kleinem Volum die wirksamen Stoffe eines Arzneikörpers zu erhalten, ohne deren Eigenschaften irgendwie zu verändern. Dieser Zweck wird, abgesehen von einer absolut schlechten Darstellungsweise, hauptsächlich durch 2 Umstände vereitelt: 1) dadurch, dass zu der Extraktdarstellung nicht diejenigen Pflanzenbestandtheile genommen werden, welche die grösste Menge der Wirkungsprincipien enthalten, 2) dadurch, dass sich in den Extrakten noch eine Menge anderer veränderlicher und selbst wieder zu Zersetzungen Anlass gebender Substanzen vorfinden. Verf. hat zur Begründung seiner Meinung aus den sich als am wirksamsten ergebenden Theilen der Pflanzen unter möglichster Entfernung des Eiweisses, Extrakte darstellen lassen und klinisch angewandt. Er benutzte dabei die Wurzel von Aconit und Belladonna, die Samen von Conium maculatum, Digitalis, Hyoscyamus und Stramonium.

Art der Darstellung. Der gepulverte Arzneikörper wurde durch Verdrängung mit Alkohol von 65° behandelt, die zur weichen Extraktconsistenz eingedampfte Masse mit Alkohol von 80° ausgezogen, die alkoholische Lösung auf dem Marienbade bei einer Temperatur von nicht über 60° eingedickt. Mit dem Vorzuge grosser Wirksamkeit und Beständigkeit verbinden die so dargestellten Extrakte die Möglichkeit genauer Dosirung und können deshalb die Alkaloide jener Pflanzen zweckmässig ersetzen. Ein Vergleich zwischen der Stärke der gedachten nicht officinellen Präparate mit den officinellen aus anderen Pflanzentheilen gibt folgende annährende Verhältnisse. Das Wurzelextrakt von Akonit verhält sich zu dem der Blätter wie 25 : 1, das Wurzelextrakt der Belladonna zu dem Blätterextrakt wie 5 : 1, das Extrakt der Samen von Conium maculatum zu dem der Blätter wie 20 : 1, das das der Digitalis- und Bilsenkrautsamen zu dem Blätterextrakt wie 10 : 1, das der Samen des Stechapfels zu dem Extrakt der Stechapfelblätter wie 5 : 1. Diese Zahlen entsprechen jedoch nicht ganz genau den Verhältnissen der Alkaloide in den betreffenden Pflanzentheilen, da bei Darstellung einiger dieser Präparate, z. B. des Extr. Hb. Digital. überhaupt wenig von dem Alkaloid in das Extrakt kommt, da dasselbe durch die Bereitungsweise wesentlich verändert wird. Auch die in der franz. Pharmakopöe enthaltenen Formeln zur Darstellung eines Extrakts aus den Samen von Bilsenkraut, Belladonna und Stechapfel taugen wenig, da sie vorschreiben, die Samen mit Alkohol von 56° auszuziehen und das gewonnene Extrakt mit Wasser zu behandeln.

Klinische Ergebnisse. a) *Aconit.* Das officinelle Blätterextrakt hat Verf. bei verschiedenen „Bronchial- und Lungenleiden“ zu ½—1 Grmm. (pro dosi?) gegeben, meist ohne alle physiologische und therapeutische Wirkung. Erst bei 1 Grmm. trat etwas Pupillenerweiterung, Sehen von schwarzen Punkten und Verminderung des Hustens ein. Anders beim Wurzelextrakt. 5 Ctgrmm. bei einem emphysematösen Astmatiker in Pillenform gegeben, bewirkten nach ½ St. Schwindel, Halbblindheit mit Erweiterung der Pupille, bedeutende Blässe, Ohnmacht, zitternden Puls. Nach 3 St. waren diese beunruhigenden Erscheinungen vorüber, doch zeigte der Puls noch am folgenden Tage 55 Schläge und der Kranke empfand über den ganzen Körper, namentlich aber im Gesicht, lebhaftes Jucken, ein Gefühl von krampfhafter Contraktion der Haut und von elektrischen Zuckungen an den Nasen-

flügeln. Später gab Verf. das Wurzelextract von Aconit zu 2—3 Ctgrmm. täglich; es traten von physiologischen Wirkungserscheinungen nun ein: Erweiterung der Pupille mit Sehen von schwarzen Punkten, Verlangsamung des Pulses und die elektrischen Zuckungen im Gesicht. Vom zweiten Tage der Darreichung an wurde die Diurese verstärkt, der Harn sehr blass, Trockenheit im Halse, Delirien und Hallucinationen hat Verf. selbst nach stärkeren Dosen nie beobachtet. — Die Krankheiten, in denen das Wurzelextrakt gegeben wurde, waren: akute und chronische Bronchitis, Emphysem und Asthma, nervöser Husten, organische und „dynamische" Herzkrankheiten. Die Entzündung wurde bei Bronchitis zwar wenig, der Husten aber wesentlich gemindert. Die Asthmaanfälle wurden weder an Frequenz noch an Stärke verändert, dagegen der „nervöse" Husten, der trockne und Stickhusten sehr schnell gebessert. Beim Keuchhusten erhielt Verf. vom Wurzelextrakt des Aconit sogar bessere Resultate als mit Belladonna; zuweilen wurde die aufgeregte Herzthätigkeit sogar besser als durch Digitalis herabgestimmt. Auch mit Aconitin hat Verf. einige Versuche angestellt und dabei gefunden, dass die Wirkung auf den Puls ziemlich stark ist, Ohnmachtszufälle häufiger als nach dem Extrakte sind, dass aber das Gefühl von elektrischen Stichen oder Zuckungen in der Haut fehlt, also das Aconitin (was auch von *Schroff* bestätigt wird) keineswegs als der Repräsentant der Gesammtwirkung der Pflanzen anzusehen ist.

b) *Bilsenkraut.* Das officinelle Extr. Hb. Hyoscyami kann man zu $^1/_2$—1 Grmm. täglich geben; es treten Erweiterung der Pupille, Trockenheit im Halse ein, aber die Wirkung ist nicht deutlich und dabei unbeständig. Das vom Verf. benutzte Samenextrakt dagegen rief schon zu 1 Ctgrmm., 4—6mal täglich, starke Trockenheit im Halse, bedeutende Pupillenerweiterung, mehr oder weniger vollständige Erblindung, leichte Ohnmachtsanfälle und Blässe hervor. Wurden die Dosen bis gegen 1 Decigrmm. hin gesteigert, so wurde die Herzthätigkeit oft verlangsamt, Ohnmacht, Blässe, kalte Schweisse und reichliche Diurese traten ein und dauerten meist länger als 24 Stunden. — In therapeutischer Hinsicht zeigte sich das Samenextrakt des Bilsenkrauts wirksam bei Husten der Phthisiker und bei nervösem Husten; bei Asthma war es wirksamer als bei Aconit. Bei krampfhaften Herzpalpitationen leistete es Nichts, dagegen hatte es sehr günstige Wirkungen bei idiopathischem und symptomatischem Erbrechen und bei Cardialgie; der fortgesetzte Gebrauch des Mittels schien auf den allgemeinen Kräftezustand nützlicher zu wirken als Aconit.

c) *Belladonna.* Während das wirksame Princip des Aconit vorzugsweise in der Wurzel, das des Pilsenkrauts vorzugsweise in den Samen befindlich ist, findet sich das der Belladonna in beiden; am wirksamsten ist die Wurzel. Das Wurzelextrakt ruft zu 1—3 Ctgrmm. starke physiologische Wirkungserscheinungen hervor, namentlich Erweiterung der Pupille mit mehr oder weniger vollständiger Erblindung, Trockenheit und Gefühl von Zusammenschnürung im Halse; bei 4—6 Ctgrmm. eigenthümliche Hallucinationen in Form von Sehen fremdartiger Gegenstände und verschiedener anderer Sinnestäuschungen, aber dies Alles bei anscheinend vollkommener Ruhe und ohne alle Aufregung der Gedanken und des Pulses. Bei 3 Individuen, an denen Verf. seine Untersuchungen anstellte, trat scharlachartiger Ausschlag, aber ohne Abschuppung ein, einige Male auch (zusammen mit Verlangsamung des Pulses und Kältegefühl auf der Haut) nach einigen Tagen der Anwendung reichliche Absonderung eines hellen Urins. — In therapeutischer Beziehung beobachtete Verf. bei mehreren emphysematösen Asthmatikern eine Abnahme der Stärke und Häufigkeit der Anfälle; in einem Falle alter Epilepsie werden die Anfälle seltner; bei hartnäckiger Verstopfung (bei Frauen) riefen 2 Ctgrmm. des Wurzelextrakts am Abend gegeben, des andern Morgens Stuhl hervor, doch war diese Wirkung weder constant noch dauernd. Bei Keuchhusten stand das Wurzelextrakt dem Wurzelextrakt des Aconit und dem Samenextrakt des Bilsenkrauts nach, in 2 Fällen von krampfhafter Contraktur der Halsmuskeln war es wirkungslos, bei 2 an Trismus leidenden Hysterischen und 2 mit Uterinalkolik (am 1. Tage der Menstruation) Behafteten hatte es guten Erfolg.

d) *Stechapfel.* Beim Stechapfel liegt das wirksame Princip hauptsächlich in den Samen. Die Wirkung gleicht der der Belladonna, sowohl in toxischer als in therapeutischer Beziehung. Von der therapeutischen Anwendung des Samenextrakts wird nichts erwähnt, dagegen der bekannte Heilerfolg der Stramoniumcigarren bei nervösem Asthma von Neuem bestätigt und erwähnt, dass Stramonium sich als heilendes, beziehentlich als Präservativmittel bei hartnäckiger Occipitalneuralgie, „bei Hysterie" mit Hinstörungen und bei Migräne nützlich bewiesen habe.

e) *Digitalis.* Wie schon erwähnt, entspricht der relative Digitalingehalt nicht genau der beziehentlichen Wirkungsstärke der verschiedenen Theile der Pflanze. Digitalin zu 1—2 Granules (zu je 1 Mgrmm. nach *Quevenne*, oder wie sonst?) zeigt gar keine Wirkung, 2—4 bewirkten Schwindel, Ohnmacht, kurzdauerndes Herzklopfen, aber durchaus nicht jene gradweise Wirkung der Digitalis in Substanz, welche mit Ekel und Erbrechen beginnt und dann in Kälte der Haut, Abnahme des Pulses und der intellektuellen Fähigkeiten übergeht. Verf. bestätigt

die gute Wirkung eines Digitalisinfusum bei Pneumonie und verspricht später genauere Mittheilungen hierüber. Eine Verlangsamung des Pulses tritt, nach Verf.'s Behauptung, bei Herzkrankheiten erst dann ein, wenn sich Ekel u. s. w. zeigt und hängt die Primärwirkung der Digitalis auf die Nervencentra, nicht von einer Lokalwirkung auf das Herz ab. Daher ist die Dose des Mittels wenigstens bis zur Hervorrufung des Ekels zu steigern, wenn man einen Effekt auf das Herz haben will.

2) *Antagonistische Wirkung des Opium* und der Belladonna; von Dr. *v. Graefe* (Deutsche Klin. 16. 1861). Derselbe berichtet hierüber in der Sitzung der Berliner med. Ges. vom 20. März 1861 Folgendes. Der schon seit längerer Zeit bekannte Antagonismus in der Wirkung der beiden Narcotica wird durch die bei den hypodermatischen Einspritzungen gemachten Beobachtungen auf das Evidenteste constatirt. Macht man eine solche Einspritzung mit Atropinlösung, so erfolgt schon nach 3 — 4 Min. Erweiterung der Pupille, nach fast derselben Zeit Pulsbeschleunigung bis 140 und 160 Schläge und die übrigen Erscheinungen der Atropinnarkose. Applicirt man nun eine Morphiuminjektion, so führt man in sehr kurzer Zeit den Nachlass aller dieser Erscheinungen herbei die unter gewöhnlichen Bedingungen stundenlang dauern. Auch das bekannte Faktum, dass die beiden Mittel eine entgegengesetzte Wirkung auf die Pupille ausüben, kann man am besten bei den hypodermatischen Einspritzungen nachweisen, da nach jeder Morphiumeinspritzung sich sehr bald eine beträchtliche Myose mit mangelnder Erweiterbarkeit der Pupille einstellt. Wahrscheinlich beruht diese Erscheinung auf einem aktiven Reizzustande des Sphincter, während die durch Belladonna bewirkte Mydriasis von einem aktiven Reizzustande des Dilatator herrührt. Neu und von Verf. allerdings nur in wenigen Fällen (und auch da nicht constant) beobachtet ist die antogonistische Wirkung auf das Accommodationsvermögen. Während bekanntlich das Atropin eine Aufhebung des Accommitationsvermögens hervorbringt, hat *v. Graefe* nach den Morphiuminjektionen gewissermassen einen Spasmus der Accommodation beobachtet. Der Fernpunkt rückte soweit hervor, dass der Accommodationsspielraum ausserordentlich gering wurde und dem entsprechend traten die Erscheinungen der Myopie ein. Es wurde in der Entfernung Alles verschwommen, mit Hülfe von Convexgläsern aber klar gesehen. Eine nähere Analyse zeigte, dass allerdings die Myopie nicht so hochgradig war, als es die Sehversuche mit beiden Augen zu erweisen schienen, vielmehr, wenn jedes Auge für sich geprüft wurde, die Heranrückung des Fernpunktes eine weit geringere war. Diese Discordanz erklärte sich durch die schwächende Wirkung, die das Morphium zugleich auf die inneren Augenmuskeln ausübt. Die wachsenden Sehachsenconvergenzen werden nur mit relativ grösserem Kraftaufwande erreicht und hiemit auch die relativen Accomodationsbreiten in entsprechender Weise verändert. Es dürfte das Verschwommensehen, welches im höhern Grade der Opiumnarkose eintritt, wohl auf der genannten Accommodationsstörung beruhen. Die ganze Erscheinung war aber sehr vorübergehend und trat in der Regel erst $^3/_4$ St. nach der Injektion ein, weit später als die Myose. Sie würde bei stärkerer Dosirung, wie sie wohl zu experimentellen Zwecken nicht erlaubt ist, wahrscheinlich in einer constantern und längern Weise eintreten. Die Individuen waren übrigens mit anderen Nervenkrankheiten behaftet und müssen daher zur Feststellung der physiologischen Wirkung noch weitere Versuche angestellt werden. Es ist jedoch hierbei zu bedenken, dass man den Zustand der Accomodationsaufhebung, wie man ihn durch Einträufelungen von Atropinlösung in das Auge erhält, durch hypodermatische Injektionen nicht herbeiführen darf, weil dies anderweitige, zu lange anhaltende und gefährliche Symptome hervorrufen dürfte. Man erreicht auch hier nur eine rasch vorübergehende Parese des Accommodationsvermögens und zuweilen selbst diese nicht einmal bei Dosen, welche doch die Pulsfrequenz schon um 20—30 Schläge erhöhen. — Was die Erklärung der erwähnten Zustände betrifft, so ist es wohl am wahrscheinlichsten, dass die beiden Mittel für den Tensor chorioideae eine antogonistische Wirkung haben, wie sie solche für die Muskeln der Iris besitzen. Zwar sind hierüber die Ansichten noch nicht einig, allein es weicht der Brechzustand, den man durch Atropie erreicht, von dem gewöhnlichen, durch Erschlaffung der Accommodationskraft erreichbaren Brechzustand ab, so gut als der Zustand der Mydriasis, den das Atropin hervorbringt, das Maximum der ohnedem erreichbaren Pupillarweiten betrifft. Es muss aber auch das Atropin Contraktionszustände in gewissen Theilen des Tensor einleiten, die nicht in das Bereich des gewöhnlichen Accomodationsspielraums fallen, vielleicht eine übertriebene Contraktion der Radialfasern des Tensor, während Opium umgekehrt die beim Accomodationsakt wirksamen Fasern anspornt. Wäre es nun erwiesen, dass dies allein Cirkulationsfasern wären, so wäre auch die Analogie zwischen den Wirkungen beider Mittel auf Iris und Tensor chorioideae zutreffend und vollends complet, wenn auch für den Tensor chorioideae eine doppelte und antogonistische Innervation seitens des Oculomotorius einerseits und des Sympathicus andererseits wie für die Iris erwiesen wäre.

3) *Wirkung der Belladonna auf die Brustdrüsen*, von *Marley* (Transakt. of the obstetr.

Soc. II. p. 29. 1861). Durch ihre erschlaffende Wirkung auf „gewisse Fasern" scheint die Belladonna eine Dilatation der Mündungen der Milchgänge zu bewirken und so einen ungehinderten Abfluss der Milch zu vermitteln, welche ausserdem zurückgehalten würde, sich ansammeln und in einen Zustand von Zersetzung gerathen würde, wodurch sich Entzündung und Abscesse bilden können. Verf. lässt das frische Extrakt der Belladonna sanft aufstreichen und dies 2—3mal täglich wiederholen. Im Sommer kann dasselbe ganz rein angewandt werden während in der kälteren Jahreszeit 1 ℥ Belladonnextrakt mit 2—3 ℥ Glycerin vermischt werden muss. Des üblen Geruchs wegen kann man einige Tr. ätherisches Bittermandelöl zusetzen. Dabei salinische Abführmittel und sorgfältige Reinigung der Warzengegend vor dem Anlegen des Kindes.

B) *Die Taftwurzel Persiens;* von Prof. Dr. *C. Schroff* (Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk. VII. 27—29. 1861). Verf. erhielt von Dr. *Polak*, dem Leibarzte des Schah von Persien eine Wurzel zur Untersuchung zugeschickt, welche in ihrem Vaterlande Persien unter dem Namen Risch-e Taft, d. h. Taftwurzel bekannt ist, über deren Abstammung aber eine sichere Auskunft nicht zu erlangen war.

Beschreibung der Wurzel. Die Länge der einzelnen Wurzelfragmente (in welcher Gestalt die Wurzel vorlag) variirte von einigen Linien bis zu 4 Zoll, der Durchmesser von 1 : 9 Linien, die Schwere von einigen bis zu 219 Gran; Form der meisten Stücke walzenrund, Geruch säuerlich, Geschmack der Rindensubstanz unangenehm süsslich-bitter, Holzkörper (der durch seine starke Entwickelung und durch die von ihm nach oben ausgehenden, mit festem, dichtem Holze versehenen Stengel deutlich den Charakter einer perennirenden Pflanze zeigte) geschmacklos. Die Richtung und der Verlauf der Wurzel meist gerade, selten gewunden oder gedreht; eine Theilung in Aeste kommt nicht vor. Die Farbe der äussern Bedeckung der Wurzel gelbgrau, die des Holzkörpers blassgelb. Rindensubstanz nach Aussen sehr runzlich, die Runzeln verlaufen unregelmässig, meist der Länge, selten der Quere nach, innere Fläche der Rinde meistens glatt, lichter und reiner gelbgrau als die Epidermis. Duchmesser, Dichtigkeit, Schwere der Rinde variiren bedeutend, alle Stücke aber zeigen sich stark hygroskopisch, daher sie bei feuchter Luft weich, biegsam und zähe werden. Diese Verschiedenheiten erklären sich daraus, dass die Rindenstücke aus verschiedenen Vegetations- und Entwickelungsperioden der Wurzel herrühren; auch mag die Bodenbeschaffenheit von Einfluss sein. Eine Ausnahme hiervon machen einige, sehr zarten, jungen Wurzeln angehörige Stücke, bei denen die Rindensubstanz auf dem Durchschnitte rein weiss erscheint, obschon sie in ihren Zellen ebensowenig Amylumkörperchen enthält, als die Rindensubstanz älterer Wurzelstücke. Diese weisse Rindensubstanz schliesst eine gelbgefärbte, lockere Centralsubstanz ein, welche unter dem Mikroskop vom Centrum bis zur Peripherie sich erstreckende, aus goldgelb gefärbten zarten Holzellen bestehende Markstrahlen zeigt, zwischen denen zartes Zellgewebe gelagert ist. Auch hier erscheinen die Zellen, abgesehen von Luftblasen leer, wie die meisten Zellen der Rindensubstanz. Die Beschaffenheit und der Bau dieser wenigen Stücke zeigt eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der einjährigen und mit den unteren zarteren Stükken der zweijährigen Wurzel von Hyoscyamus niger. Diese Aehnlichkeit fiel Verf. sogleich bei der ersten Untersuchung der Taftwurzel auf, als er diese Stücke mit den von ihm gesammelten vollständigen Exemplaren der einjährigen Pflanze von Hyoscyamus niger verglich. Weil aber die bei Weitem überwiegende Mehrzahl der ihm vorliegenden Taftwurzeln ganz andere Verhältnisse darbot, so legte er darauf kein besonderes Gewicht. Später fand er bei Untersuchung der frisch gegrabenen Wurzeln der 2jährigen stark entwickelten Pflanze, dass die unteren Stücke der getrockneten Wurzel dasselbe Aussehen und denselben Bau zeigen wie jenen wenigen jungen Taftwurzelstücke, während der oberste stärkste Theil, von welchem der Stengel ausgeht, weder mit den jungen, noch mit den alten Taftwurzelstücken eine nähere Verwandtschaft zeigt, indem ein schmaler, aber harter, hier und da unterbrochener, bei der getrockneten Wurzel stark hervorragender gelber Holzring die schmale weisse Rindensubstanz von der ein weites Feld einnehmenden, sehr zarten, lockern, im getrockneten Zustand tief eingefallenen Marksubstanz sondert, wodurch ein wesentlicher Unterschied von den älterern Taftwurzelstücken entsteht, bei denen der sehr entwickelte harte Holzkern gar kein lockeres Mark einschliesst oder höchstens hier und da eine leise Andeutung hiervon zeigt. Uebrigens hat sowohl die frische als die getrocknete Wurzel von Hyoscyamus niger einen deutlichen narkotischen, opiumartigen Geruch, während die Taftwurzel geruchlos ist; dagegen ist die einheimische Bilsenkrautwurzel fast geschmacklos, während die Taftwurzel einen süsslich-bittern Geschmack hat. — Zum Zweck seiner Versuche liess Verf. aus 8 Loth Taftwurzel durch 5tägige Maceration mit Alkohol ein Extract bereiten, von dem er $6^1/_2$ ℥ erhielt. Das Extrakt hat eine weiche Consistenz, grünlichgelbbraune Farbe, einen eigenthümlichen, aber narkotischen Geruch, einen anfangs widrigen, etwas kratzend süssen, hinterher bittern Ge-

schmack. Unter dem Mikroskop erkennt man eng an einanderliegene, runde, meistens gelb gefärbte, verschieden grosse Bläschen, die beim stärkeren Druck unbestimmte Fettflecke hinterlassen, auf und zwischen denen sich eine grosse Anzahl Krystalle, dem rhomboëdrischen System angehörig, theils rhombische, theils sechsseitige Tafeln, theils Säulen befinden, die sich im Wasser leicht auflösen und sich den im Wurzelextrakt von Aconitum Lycoctonum aufgefundenen ähnlich verhalten.

Aus dem Verhalten der Wurzel und des alkoholischen Extrakts ergibt sich, dass die persischen Aerzte im Irrthum sind, wenn sie die Taftwurzel mit Conium maculatum identificiren. Bei den 4 Versuchen an Kaninchen, denen Verf. 1—4 Grmm. des alkoholischen Extrakts theils innerlich gab, theils in kleiner Menge auf das Auge brachte, ergab sich bei allen Erweiterung der Pupille (bei der örtlichen Applikation auf das Auge nur an diesem) und bei der innerlichen Einverleibung ansehnliche Zunahme der Frequenz des Pulses und der Respiration, bedeutende Unruhe; das Allgemeinbefinden ward weiter nicht gestört. Der Tod erfolgte nicht, die Genesung trat vielmehr bald ein, nur die Pupille erhielt sich kürzere oder längere Zeit erweitert. Verf. erhielt aus diesen Versuchen die Ueberzeugung, dass die Taftwurzel von einer Pflanze abstammen müsse, welche der 3. von ihm aufgestellten Ordnung der Narcotica, (Mittel, die zunächst auf das Gehirn wirken, Delirium und Betäubung erzeugen, die Pupille constant vergrössern und zum N. vagus in einern besondern Beziehung stehen: Belladonna, Strammonium, Hyoscyamus) angehört, da eine so ungewöhnliche und lange dauernde Erweiterung der Pupille, ohne dass das übrige Befinden der Thiere selbst bei sehr grossen Dosen wesentlich gestört wurde, bei Kaninchen nur unter dem innerlichen und äusserlichen Gebrauch jener Solaneen, denen sich jedenfalls Scopolia und Mandrogora anreihen, vorkommt. Zwar erweitern die meisten Narcotica bei Kaninchen vorübergehend oder bleibend die Pupille, aber einestheils ist die Erweiterung nicht so bedeutend und andauernd, anderntheils wird dabei das Allgemeinbefinden tief ergriffen oder es erfolgt der Tod. Dagegen war es bei obigen Versuchen für das Allgemeinbefinden gleichgültig, ob 1 oder 4 Grmm. des Extrakts gereicht wurden. Um die so aufgefundene Fährte weiter zu verfolgen, hatte Verf. beschlossen, auch an Menschen Versuche anzustellen, als ihn eine zufällige Vergiftung mit dem Extrakt der Taftwurzel dieser Mühe überhob. Verf.'s Aufwärter hatte aus Neugierde Vormittags zwischen 10 — 11 Uhr eine kleine, unter 1 Gr. betragende Menge des Taftwurzelextrakts gekostet und schwankte demselben um 3 Uhr mit dem Ausdrucke der höchsten Angst entgegen. Pat. hatte beim Mittagessen um 12 Uhr Schlingbeschwerden bemerkt, dabei gefunden, dass die Speisen keinen rechten Geschmack hätten. Hierauf sei Störung des Sehvermögens, Gesichts- und Gehörstäuschung und grosse Unruhe eingetreten. Verf. fand die Gesichtszüge verstört, die Wangen stark geröthet, die Augen glänzend, die Pupillen ausserordentlich erweitert, so dass nur eine Spur von Iris wahrgenommen werden konnte, die letztere gegen den grellsten Lichteinfluss, welcher übrigens als unangenehm und schmerzhaft bezeichnet wurde, ohne Reaktion, das Sehen naher Gegenstände sehr undeutlich, ferne Gegenstände wurden deutlicher, aber doppelt wahrgenommen, die Schärfe des Gehörs vermindert, dabei fortwährende subjektive Gehörsempfindungen und Hallucinationen, verstärkter Bewegungstrieb, ausserordentliche Unruhe und Angst, zeitweiliges heftiges Aufschreien, weil Pat. meinte, zusammenstürzen zu müssen, und wie von elektrischen Schlägen durchzuckt wurde. Pat. klagte weder über Kopf- noch Rückenschmerzen, wohl aber über bedeutende Eingenommenheit des Kopfes, häufigen Schwindel, über Unvermögen sich seiner klar bewusst zu werden und über steten Drang zum Harnlassen, bei welchem jedoch nur sehr geringe Mengen eines normal gefärbten Harns entleert wurden. Kein Tenesmus, Haut trocken, Temperatur erhöht, Puls klein, zusammengezogen, 130, regelmässig, Respiration im Verhältniss zum Pulse, doch ohne alle Beschwerde, kein verstärkter Stoss des Herzens und der Carotiden, kein Durst, Schlingen besser. Nach $1\frac{1}{2}$ St. trat etwas mehr Ruhe ein und es gelang, den Kr. im Bette zu fixiren, Puls 120, Abends 7 Uhr 110; Neigung zum Schlaf, doch war derselbe oft unterbrochen und der halbwache Zustand durch die verschiedensten wiederwärtigen Phantasmen getrübt, das Bewusstsein in hohem Grade gestört, die Antworten meist verkehrt. Die Erweiterung der Pupillen, das Doppelsehen, die Eingenommenheit des Kopfes und das verstörte Wesen hielten auch noch am folgenden Tage an; am 3. kehrte allmählig die Pupille zu ihrer normalen Grösse und mit ihr das normale Sehvermögen zurück, doch erhielt sich die Eingenommenheit des Kopfes und eine gewisse Körperschwäche bis zum 7. Tage.

Die mitgetheilte Vergiftungsgeschichte stimmt vollkommen mit den durch Hyoscyamin, Daturin und Atropin bewirkten Erscheinungen überein und es war somit der Weg zur Ermittelung der Taftwurzel angedeutet. In der That gelang es dem bekannten Forschertalent des geehrten Verf.'s bei Vergleichung der Gattungen Hyoscyamus, Scopolia, Mandragora, Atropa und Datura aus dem Herbarium des Wiener botanischen Gartens

in der Wurzel von *Scopolia mutica* die einjährige Taftwurzel wieder zu erkennen, während natürlich mehrjährige Wurzeln, wie Verf. deren von Dr. *Polak* erhalten hatte, in dem Herbarium (des behinderten Einlegens halber) nicht vorlagen. Die Wurzeln aus dem Universitätsherbarium waren von *Kotschy* und *Boissier* bei Schiras in Persien und von *Wuger* in Nähe der der Pyramiden gesammelt. Beim Vergleich der Taftwurzel (Scopolia mutica) mit der Wurzel des einheimischen Bilsenkrauts und den übrigen Theilen des letztern ergibt sich ein sehr erheblicher Unterschied bezüglich des Grades der Wirksamkeit: 1) enthält die Taftwurzel bei weitem mehr an wirksamen, durch Alkohol ausziehbaren Bestandtheilen als die 2jährige Bilsenkrautwurzel, indem sich dort das Verhältniss der Wurzel zum alkoholischen Extrakt wie 5 : 1, hier aber wie 24 : 1 gestaltet: 2) ist das alkoholische Extrakt der Taftwurzel ungleich wirksamer als das Extrakt von Hyoscyamus niger und übertrifft sogar an Stärke das alkoholische Extrakt der Belladonna. Ein Gran aus letztern würde keine so heftige und lange andauernde Intoxikation hervorgerufen haben, als dies eine geringere Quantität Taftwurzelextrakt in dem obigen Vergiftungsfalle that. Die bedeutende Steigerung der Pulsfrequenz (130), die grosse Aufregung in der psychischen Sphäre, der ungewöhnlich gesteigerte Bewegungstrieb, der in der blossen psychischen Angst seine hinreichende Erklärung nicht findet, passen ohnedies noch mehr auf eine Vergiftung mit Daturin und Atropin als mit Hyoscyamin. So wie die Botaniker in dem Genus Scopolia ein Uebergangsglied von Hyoscyamus zu Atropa erblicken, so dürfte auch in pharmakodynamischer und toxikologischer Beziehung Scopolia mutica den Uebergang vermitteln; vielleicht, dass sogar die chemische Analyse Atropin oder Daturin (und zwar in reichlicher Menge) in der Taftwurzel nachweist. Wollte man von der Taftwurzel ärztlichen Gebrauch machen, so würde dies in allen Fällen geschehen können, in denen Hyoscyamus, Atropa und Datura mit ihren Alkaloiden angewendet werden, nur ist auf die besondere Wirkungsstärke der Taftwurzel hierbei Rücksicht zu nehmen. Von der gepulverten Wurzelrinde würde $^1/_{12}$ Gr. die kleine, $^1/_6$ Gr. die mittlere, 1 Gr. die grosse Dose repräsentiren, das an Wirkung 5fach stärkere Extrakt würde in der 5fach kleineren Dose zu geben sein.

Datura Stramonium s. bei Belladonna.

Scrophularineae.

Digitalis purpurea. Pharmakologie. I. *Physiologische Prüfung einiger Bestandtheile der Digitalis;* von Dr. *Homolle* (Arch. gén. 5 Sér. XVIII. p. 5. Juill. 1861). Verf. sucht in seiner Arbeit hauptsächlich die Frage zu beantworten, ob es in der Digitalis ausser dem Digitalin einen Körper von deutlich wahrnehmbarer, namentlich diuretischer Wirkung gibt, welcher, wenn in der Pflanze präformirt, diese oder deren pharmaceutische Präparate der Anwendung des reinen Digitalin vorziehbar erscheinen lässt. Zu diesem Zwecke kam es darauf an, durch successives Ausscheiden der einzelnen Bestandtheile der Digitalis mittelst solcher Substanzen, die nur als Lösungsmittel, nicht als chemisch umändernde Mittel wirken, die verschiedenen Ingredienzen auszuziehen und physiologisch zu prüfen. Es wurde hierbei folgendes Verfahren angewandt. 100 Grmm. eben gesammelter und mit grösster Vorsicht getrockneter gepulverter Blätter von Digitalis purpurea wurde in einem Verdrängungsapparat mit 1 Liter Alkohol von 18° Cartier, bei 45°, C. behandelt, welcher nur sehr wenig Chlorophyll auflöst. Die erhaltenen und bei Ofenwärme getrockneten Flüssigkeiten lieferten 41 Grmm. eines Extrakts von Pillenconsitenz. Dasselbe mit Alkohol von 32° Cartier bei 82° C. behandelt, gab 22 Grmm. eines unlöslichen, aber noch bitter schmeckenden Rückstandes, welcher wiederholt mit Alkohol von derselben Stärke ausgewaschen und dadurch von aller Bitterkeit befreit, die zuletzt zurückbleibende Masse aber mit No. I. bezeichnet wurde. Fernerweit wurden die vereinigten alkoholischen Flüssigkeiten in einer unterhalbtubulirten Flasche mit 100 Grmm. Schwefeläther von 755° Dichtigkeit geschüttelt; letzterer gab nach vorheriger Abklärung bei freiwilliger Verdunstung eine grünliche, bitter schmeckende Masse, deren bitteres Princip durch wiederholtes Auswaschen mit Alkohol bei 45° C. fast vollständig entfernt wurde und wobei nur etwa 50 Ctgrmm. einer grünlichen, sauer reagirenden, ranzig-widrig riechenden, auf dem Papier Fettflecken hinterlassenden, höchst ekelhaft, aber fast gar nicht bitter schmeckenden Substanz zurückblieben, welche mit der Digitaleïnsäure *Kosmann's* viel Aehnlichkeit hatte und mit No. II. bezeichnet wurde. Das von dieser Substanz befreite alkoholische Extrakt wurde mit Alkohol bei 90° C. behandelt und dabei ein syrupartiger röthlicher Rückstand erhalten, der durch wiederholtes Waschen mit Alkohol von derselben Temperatur fast seiner ganzen Bitterkeit beraubt und mit dem Produkte No. I. 1. vereinigt wurde, während die durch Ofenwärme abgedampften alkoholischen Lösungen 11 Grmm. einer gelblichen, durchsichtigen, ekelhaft riechenden, intensiv bitter schmekkenden, offenbar das bittere Princip, Digitalin, in grosser Concentration enthaltenden Substanz hinterliessen, welche mit No. 3. bezeichnet wurde. Dieses Produkt gibt an Chloroform eine kleine Menge einer gelbröthlichen, weichen, äusserst

bittern, auf der Zunge mehrere Minuten lang anhaltendes Gefühl von Betäubung hinterlassenden Substanz ab, welche mit No. 4 bezeichnet wurde.

Es ergibt sich aus diesen Vorversuchen die Unmöglichkeit, durch einfache Lösungsmittel vollständig die einzelnen Substanzen von einander zu trennen. So konnte das Produkt No. 1. trotz zahlreicher Auswaschungen mit Alkohol niemals vollständig von seiner Bitterkeit, das ekelerregende scharfe Princip No. 2. gleichfalls nicht von letzterer, das Produkt No. 3, welches das bittere Princip in grosser Concentration enthält, nicht von Spuren der ekelerregenden u. a. unbestimmten Extraktivmaterien befreit werden, während das Produkt No. 4, obgleich es die physiologischen Eigenschaften des Digitalin in sehr hervorragendem Grade besitzt, doch durch seine physikalischen Qualitäten sich von letzterem unterscheidet. Es ist sonach unmöglich, ein Verfahren zur Extraktion des Digitalin auf die vorzugsweise Löslichkeit verschiedener begleitender Substanzen in verschiedenen Lösungsmitteln zu begründen und ist es daher stets nöthig, das Digitalin vorher mit Gerbsäure zu verbinden, um die Adhäsion, die es mit den übrigen organischen Substanzen der Pflanze verbindet, zu überwinden. Aus obigen Gründen sind daher auch die Resultate der physiologischen Versuche mit den gedachten Substanzen nicht ganz rein, doch sind die daraus sich ergebenden Ungenauigkeiten so gering, dass sie keine wesentlichen Störungen der Beobachtung herbeiführen. Mit diesen 4 Präparaten hat Verf. an sich selbst und an Fröschen mehrere Reihen von Versuchen der Hauptsache nach in folgender Weise angestellt.

1) Nach vorheriger Prüfung seiner Harnsekretion und seines Pulses im gewöhnlichen Zustande, nahm Verf., ohne seine gewohnte Lebensweise zu ändern, von 9 Uhr Abends am 18. Okt. 1856 bis zum folgenden Abend 10 Uhr 10 Min. auf 4 Dosen im Ganzen 3 Grmm. des Produkts No. 1, d. h. die Extraktivmaterie der Digitalis, die durch Aether und Alkohol von den in diesen 2 Menstruen löslichen Substanzen befreit war, entsprechend etwa 12 Grmm. Digitalis unter gleichen Umständen. Ausser etwas Magenschmerz und Diarrhöe traten genau dieselben Symptome danach ein, wie nach einigen Mgrmm. Digitalin: die Harnsekretion wurde nicht wesentlich verändert, die absolute Harnmenge, die am 1. Tage unter das Mittel gesunken war, überschritt am folgenden Tage ihr Maximum. Der Puls, der am 1. Versuchstage vor dem Einnehmen des Mittels 60 zeigte, sank am 2. Tage auf 55, hob sich aber gegen Abend auf 58, nach dem Essen auf 62 und wiederholte diese Schwankungen am 21. Okt., worauf er zu seiner Norm zurückkehrte. Offenbar war Alles dies die Folge der an der Extraktivmaterie adhärirenden geringen Menge Digitalin; die Extraktivmaterie selbst scheint keinerlei physiologische Wirkung hervorzurufen.

2) Am 25. Okt. 1856 nahm Verf. bei vollkommener Gesundheit und nach einer guten Nacht, bei einem Pulse von 58 um 6 Uhr Morgens auf 2mal 45 Ctgrmm. der Substanz No. 2, d. i. des scharfen, ekelerregenden Princips, entsprechend 100 Grmm. Digitalispulver unter gleichen Umständen. In den ersten 8 Stunden keine auffallende Erscheinung, aber von 2 Uhr 15 Min. an 30 St. lang fort in ganz kurzen, oft nur viertelstündigen Pausen ein äusserst heftiges Erbrechen, ohne weitere wesentliche Verdauungsstörung, aber verbunden mit ohnmachtartiger Schwäche. Gehirn, Respirations-, Circulations- und Sekretionsorgane blieben anfangs so gut wie unbetheiligt und erst am folgenden Tage zeigten sich Verlangsamung des Pulses, welcher am 4. Tage bis auf 48 zurückging, Störung des Sehvermögens mit Unmöglichkeit, hellerleuchtete Gegenstände zu fixiren, Verminderung der Contraktilität der Blase und in Folge dessen die Nothwendigkeit starken Pressens beim Harnlassen, welches in reichlicher Menge erfolgte, Klopfen der Bauchaorta, Angstgefühl, Gefühl von Zusammenschnüren im Magen, Husten mit pneumonischer Expektoration. Zum grossen Theile dürften die letztgedachten Erscheinungen von dem heftigen und fortgesetzten Erbrechen herrühren und nur zum kleinen Theile von einer direkten Giftwirkung bedingt worden sein. Erst am 2. Nov. waren alle Vergiftungserscheinungen verschwunden. — Von da an war Verf. durch ärztliche Geschäfte genöthigt, diese Experimente zu unterbrechen und nahm sie erst im Jahre 1857 wieder auf. Am 20. Oktober letztern Jahres um 7 Uhr Morgens nahm er 2 Ctgrmm. des Präparats No. 3, also der bittern Substanz der Digitalis, entsprechend 2 Decigrmm. der Pflanze, am 21. Okt. Abends 10 Uhr nochmals 3 Ctgrmm. und am 22. um 6 Uhr Morgens nochmals. Die nachfolgenden Erscheinungen entsprachen ganz denen nach Digitalin: der Puls sank nach einer kurzen Steigerung von 60 auf 68 und nachdem derselbe am 2. Tage wieder auf 60 gesunken war, am 3. Tage auf 53; die Harnsekretion war reichlich. Sonst weiter keine Erscheinungen. Am 6. Nov. nahm Verf. 10 Ctgrmm. = 1 Grmm. pulvis Digitalis, der Puls sank von 60 auf 54, die Harnsekretion war nicht wesentlich verändert, etwas Ziehen im Magen, leichter Kopfschmerz, Muskelschwäche, Neigung zum Gähnen und Ekel zeigten sich; am 8. Nov. war Alles wieder in Ordnung. —

Das Präparat No. 4 enthielt im Wesentlichen

Digitalin, nur in grösserer Concentration als No. 3. Es wurden damit an Fröschen 3 Versuche gemacht, denen 2 und 3 Ctgrmm. davon unter die Haut gebracht wurden. Der Tod erfolgte unter Abnahme der Herzpulsation von 72 auf 12 binnen 1 St. 10 Min. und 1 St. 54 Min. Es ergibt sich sonach in praktischer Beziehung aus diesen Versuchen Folgendes. 1) Die Digitalis purpurea und deren Präparate enthalten ausser dem Digitalin keine therapeutisch nutzbare Substanz. 2) Die grössere Toleranz des Magens gegen Digitalin und diejenigen Präparate der Digitalis, die mit Wasser dargestellt sind, gegenüber den mittelst Alkohol und Aether dargestellten erklärt sich daraus, dass letztere immer noch eine grössere Menge der erwähnten scharfen, ekelerregenden Substanz enthalten. 3) Sonach enthält Digit. purpurea 2 Wirkungsprincipe: das Digitalin, welches die Wirkung der Pflanze auf das Centralorgan der Cirkulation und die diuretische Wirkung bedingt und die fette, ekelerregende Substanz (Digitaleïnsäure), welche eine heftige Brechwirkung äussert und wahrscheinlich auch die Störungen des Sehvermögens vermittelt.

Dr. *Léger* erstattet (L'Union 90. 1861) als Referent einer Specialprüfungscommission Bericht über jene Arbeit. Er hat mit den ihm von *Homolle* zur Disposition gestellten Substanzen No. 1, 3 und 4 an 5 Kr. im Bicêtre einige vergleichende Versuche angestellt, während er von der Prüfung der Substanz No. 2, als möglicherweise gefährliche Symptome herbeiführend absah. Die erlangten Resultate stimmen in der Hauptsache vollkommen mit den von *Homolle* mitgetheilten überein. Die Versuche zeigen, dass die gedachten Präparate ihre heilsame Wirkung lediglich dem verschiedenen Gehalt an Digitalin verdanken, dass die von *Léger* öfters beobachteten gastrischen Erscheinungen: Ekel und Erbrechen wenigstens zum Theil von einer gewissen Menge des scharfen ekelerregenden Princips herrühren, von denen jene Produkte nicht ganz frei sind. Indess hat auch das Produkt No. 4 ähnliche Wirkungen.

II. *Grosse Dosen Tinctura Digitalis gegen Delirium tremens;* von Dr. *Ph. Peacock* (Med. Tim. and Gaz. Aug. 3. 1861). In 5 Fällen von 6 war das Delirium die unmittelbare Folge von Trinkexcessen, während in dem 6. dasselbe bei einem Säufer in Folge einer Oberschenkelfraktur eintrat. In 4 Fällen wurde nur eine Dose von $^1/_2$ ℥ gegeben, in dem 5. wurde dieselbe Menge nach 22 St. wiederholt, in dem 6. war die Anfangsmenge 2 ℥, denen nach 24 St. $^1/_2$ ℥ desselben Mittels folgte. Einige Male wurden alkoholische Stimulantien in den ersten Stadien gegeben und in fast allen der Digitalis noch Ammoniak und China nachgeschickt. Das Alter der Kr. war 23—45 J., das Geschlecht bei 5 männlich bei 1 weiblich; Alle genasen. Niemals traten beunruhigende Symptome von Depression ein, der meist frequente Puls wurde seltner, stärker und regelmässiger, die Uebelkeit liess nach, das Zittern wurde geringer, der Pat. ruhiger. Direkt hypnotisch wirkte das Mittel nicht, doch wurde der Pat. beruhigt und ein natürlicher Schlaf trat ein. Die Nierensekretion wurde nicht vermehrt. Vergl. auch den Aufsatz von Prof. *Hirtz* bei Belladonna.

Umbelliferae.

Conium maculatum. Toxikologie. Ausmittelung einer Vergiftung durch Coniin; von Med.-Assessor *Reissner,* Apotheker *Voley* und Hofr. Prof. Dr. *C. H. Lehmann* (Archiv. der Pharm. CLVII. p. 257. Sept. 1861). Im Auftrage der herzoglich Dessauischen Staatsanwaltschaft hatten die Herren *Reissner* und *Voley* in dem *Jahn*'schen Vergiftungsfalle den Magen und zwei Stücke Darm der unter Vergiftungserscheinungen verstorbenen L. B. zu untersuchen. Wesentliche anatomische Veränderungen waren, ausser einer schwachen Röthung nicht nachzuweisen. Der Inhalt des Magens roch und reagirte sauer; er bestand aus einer fast breiartigen Hirsesuppe, in welcher noch haselnussgrosse Stücke von allerhand Nahrungstoffen, aber keine Spuren von Petersilie und sonstigen krautartigen Zusätzen oder Wurzeln enthalten waren. Da die Vorprüfung auf anorganische Körper, Blausäure und Cyanverbindungen negative Resultate geliefert hatte, so geschah die Untersuchung auf organische Gifte, besonders Alkaloide, nach dem Verfahren von *Duflos* folgendermassen. 4 ℥ des Magen- und Darminhaltes wurden mit destillirtem Wasser dünnflüssig gemacht, so viel gebrannte Magnesia zugesetzt, dass das Ganze deutlich alkalisch reagirte und das Gemisch dann in eine Retorte gebracht, welche mit einem *Liebig*'schen Kühlapparat in Verbindung gesetzt wurde. Die Destillation wurde vorsichtig so lange fortgesetzt, bis der Inhalt der Retorte ganz dickflüssig geworden war. Das Destillat reagirte alkalisch, wurde mit reiner Kleesäure neutralisirt und dann im Wasserbade fast bis zur Trockne abgedampft. Der Rückstand wurde im stärksten Weingeist aufgenommen und filtrirt, das Filtrat abermals im Wasserbade fast bis zur Trockne verdunstet und nun mit Aetznatronlauge versetzt, worauf sofort ein penetranter Geruch auftrat, der als für Coniin charakteristisch erkannt wurde und sich bei Zusatz von Natron zu einem Hb. Conii gleichfalls entwickelte. Die mit Natron behandelte coniinhaltige Flüssig-

keit wurde darauf mit Aether dreimal behandelt, nach dessen Verdunstung das Coniin in Gestalt ölartiger Tropfen und Striemen zurückblieb. Dasselbe wurde in etwas Aether gelöst, aufbewahrt. Der in der Retorte verbliebene Rückstand wurde nun behufs der Untersuchung auf etwa vorhandenes Strychnin, Morphin, Veratrin und Brucin wiederholt mit siedendem absoluten Alkohol ausgezogen. Die weingeistigen Auszüge wurden filtrirt uud vom Filtrat der Weingeist vorsichtig abdestillirt. Der Rückstand wurde mit Wasser und etwas Kleesäure aufgenommen, abermals filtrirt und wieder verdunstet, der nunmehrige Rückstand abermals mit absolutem Alkohol aufgenommen und von dem kleesauren Ammoniak durch Filtriren getrennt. Die weingeistige filtrirte Lösung wurde von Neuem verdunstet, der Rückstand in wenig dest. Wasser gelöst und tropfenweis sehr verdünnter Salmiakgeist bis zur schwach alkalischen Reaktion zugesetzt. Da hierbei nicht einmal Trübung erfolgte, so war die Abwesenheit gedachter Alkaloide erwiesen. Am nächsten Tage wurden nach der Methode von *Stass* 4 $\bar{3}$ des Mageninhalts möglichst fein zerrieben, in einen Kolben gebracht und mit dem doppelten Gewicht heissen, absoluten Alkohols übergossen, fleissig geschüttelt und das Filtrat mit Alkohol gewaschen, so lange dasselbe noch etwas aufnahm. Sämmtliche geistigen Auszüge wurden bei einer Temperatur von nicht über 40^0 R. abgedampft. Da sich hierbei etwas Fett abgeschieden hatte, so wurde die zurückgebliebene Flüssigkeit auf ein kleines Filter von feinem, weissen Papier, das vorher benetzt war, gebracht und endlich das Filtrat bei möglichst niedriger Temperatur verdunstet. Der saure Rückstand wurde in möglichst wenig destillirtem Wasser gelöst, die Lösung in eine Flasche gebracht, mit doppelt kohlensaurem Natron versetzt, bis die freie Säure gesättig war und nun das Ganze mit dem 5fachen Gewicht reinen Aethers versetzt, vielfach umgeschüttelt und sich selbst überlassen. Nach einiger Zeit wurde nun durch einen Scheidetrichter die ätherische Flüssigkeit von der schwereren alkalischen Lösung getrennt und letztere noch 3mal mit neuen Mengen Aether geschüttelt, um sie vollständig zu extrahiren. Sämmtliche ätherische Auszüge wurden in einer Flasche vereinigt und mit reiner verdünnter Schwefelsäure versetzt, gut durchgeschüttelt und die sich abscheidende ätherische Schicht abgesondert. Da eine Probe derselben, auf einem Uhrglase verdunstet, feine ölartige Streifen zeigte, welche sich langsam nach dem Boden desselben begaben, so wurde die ganze Menge des ätherischen Auszugs der freiwilligen Verdunstung überlassen. Der Aether löst hierbei nur das schwefelsaure Coniin, da die übrigen Alkaloide darin unlöslich sind. Um das eventuell vorhandene Alkaloid aus der schwefelsauren Verbindung zu isoliren, wurde derselben Aetznatron im Ueberschuss hinzugefügt und nun mit Aether ausgezogen. Die bei möglichst niedriger Temperatur der freiwilligen Verdunstung überlassene ätherische Lösung liess wiederum Coniin unzweifelhaft erkennen. In dem übrigen Theile der schwefelsauren Flüssigkeit wurden keine fixen Alkaloide weiter aufgefunden. — Die Frage des Gerichts, wie das Gift in den Körper gelangt sein dürfte, beantworteten die beiden Experten dahin, dass es unwahrscheinlich sei, dass ein Aufguss von frischem oder getrocknetem Kraut, oder eine Lösung des Extrakts genommen wurde, da sonst der Mageninhalt eine grüne oder braune Färbung gezeigt haben würde. Es sei vielmehr anzunehmen, das dass Coniin in wässriger Lösung genommen wurde, zumal da es sich nur bei dieser Annahme erklären lässt, dass verhältnissmässig so geringe Mengen des Mageninhaltes so intensive Reaktionen herbeiführen konnten.

Prof. *Lehmann*, von dem herzogl. anhaltischen Kreisgericht zu Dessau zu einem Gutachten über das Verfahren der Experten und zu weiterer Prüfung der von ihnen aus dem Mageninhalte dargestellten und als Coniin, resp. schwefels. Coniin bezeichneten Stoffe aufgefordert, zollt zunächst dem von Ihnen eingeschlagenen Verfahren seinen vollen Beifall, erkennt die Schlussfolgerungen als richtig, bemerkt aber, dass in der Hauptsache doch die Gegenwart des Coniin im Wesentlichen durch den charakteristischen Geruch constatirt worden sei. Ist derselbe nun auch so specifisch, dass sogar Laien ihn schon in Spuren überall wiederzuerkennen glauben, so bleibt doch immerhin der Geruch von Sinneswahrnehmungen die am meisten subjektive und ist daher nur zu billigen, dass die genannten Experten dem Gericht eine zu weiterer Untersuchung genügende Menge, für Coniin erklärter Substanz vorlegten, um möglichst viele objektive Beweise für die Identität der fraglichen Substanz mit Coniin zu erhalten. — Den sichersten Beweis für die Identität einer organischen Substanz mit einer bekannten bietet allerdings die chemische Elementaranalyse. Dieselbe war jedoch hier völlig unmöglich, da zu deren Ausführung mindestens 2 Decigrmm. Substanz nöthig sind, während hier kaum 1 Ctgrmm. vorlag. Dennoch gelang es *L.* mit aller Bestimmtheit, bei seinen controlirenden Versuchen Coniin nachzuweisen und zwar aus folgenden Thatsachen. 1) Die Krystallisationsform; das bei seinen Versuchen nach der Methode von *Stas* dargestellte schwefelsaure Coniin zeigte in der Hauptsache (laut Abbildung) dieselben Krystalle, wie künstlich zum Zwecke der Vergleichung dargestelltes Coniin, welches auch auf Zusatz eines Alkali sofort Coniingeruch entwickelte. 2) Die

bei Zusatz von Salzsäure erfolgende Bildung von salzsaurem Coniin, welches nicht allein dieselben Formen wie das künstlich dargestellte salzsaure Coniin zeigte, sondern auch wie dieses eine in kaltem Alkohol unlösliche Verbindung mit Platinchlorid bildete. Dieselbe zeigte sich als ein gelbbräunlicher, beim Kochen sich lösender, beim Erkalten sich wieder ausscheidender amorpher Niederschlag. 3) Die den flüchtigen Alkaloiden überhaupt und dem Coniin ins Besondere eigenthümliche Bildung weisser Nebel, wenn ein mit Salzsäure oder einer andern flüchtigen Säure befeuchteter Glasstab in die Nähe gebracht wurde. 4) Die von allen flüchtigen Alkaloiden dem Coniin besonders zukommende sehr schwere Löslichkeit in Wasser, sowie der Umstand, dass die endlich durch Zusatz einer grössern Menge von Wasser erfolgte Lösung sich beim Erwärmen trübte und beim Erkalten wieder klar wurde. 5) Die durch den fraglichen Körper bedingte Gerinnung des Eiweisses, welche Eigenschaft dem Coniin (und Anilin, durch andere Merkmale hinreichend unterschieden) zukommt, während die meisten Alkaloide (und Ammoniak) Eiweiss im Wasser auflöslich machen. 6) Die schnell erfolgende stark milchige Trübung bei Mischung des fraglichen Körpers mit Chlorwasser, eine Eigenthümlichkeit, welche unter den flüchtigen, bei gewöhnlicher Temperatur tropfbar flüssigen Alkaloiden nur dem Coniin zukommt. — Sollte aber auch, schliesst *Lehmann*, eine oder die andere Eigenschaft einem andern Stoffe zukommen, so ist doch keiner bekannt, in welchem alle die gedachten Eigenschaften und Reaktionen so vereinigt wären wie im Coniin und dem diesem entsprechenden, im gedachten Vergiftungsfalle aufgefundenen Körper, welcher sonach unzweifelhaft als Coniin anzusehen ist. — Vergl. über Schierling auch die Artikel bei Belladonna von Prof. *Hirtz*.

Papaveraceae.

Opium. Toxikologie. Zur Lehre von der Opiumvergiftung; von Dr. *A. Duckel* (Wiener Wochenbltt. XVII. 43. 1861). Ein bis dahin gesunder Mann von 24 J. wurde am 15. Juni 1861 bewusstlos in seiner Wohnung gefunden. ½ St. vorher war nichts Krankhaftes an ihm wahrzunehmen gewesen, doch fand gleich darauf eine heftige Gemüthsbewegung statt. Ein hinzugerufener Arzt erklärte den Zustand für einen Schlaganfall und machte eine starke, aber für das Befinden des Kr. erfolglose Venäsektion. Pat. wurde am folgenden Tage auf Verf.'s Klinik gebracht, wo sich in den Kleidern ein Fläschchen mit etwas Opiumtinktur vorfand. Bei seiner Aufnahme war der Kr. vollkommen bewusstlos und grösstentheils regungslos, nur zeitweilig zeigten sich kurz dauernde klonische Krämpfe der Extremitäten; Lippen, Fingerspitzen und Fusszehen stark cyanotisch, Hautdecken im Allgemeinen warm, leicht schwitzend, blass, Augäpfel nach aufwärts gekehrt, Pupillen eng, gegen Licht nur träge reagirend, Puls sehr frequent, Respiration von zeitweiligem Röcheln begleitet, langsam und unregelmässig. Verordnung: Purganzen, Brechmittel, Limonaden, kalte Ueberschläge auf den Kopf, jedoch ohne irgend welche Veränderung. In derselben Weise verging die folgende Nacht, während welcher nochmals unwillkührliche Harnentleerung erfolgte. Am Morgen des 16. Juni leichter Nachlass der Erscheinungen; Pat. war noch in einem schlafähnlichen Zustande, bewegte sich willkührlich nur wenig und hielt die Augen geschlossen, konnte jedoch durch lautes Zureden erweckt werden und antwortete dann träge, aber nicht immer unrichtig, vermochte auch, wenn gleich taumelnd, einige Schritte zu gehen. Nach jeder Unterbrechung durch Antworten oder geheissenen Bewegungen verfiel er wie ein Trunkener wieder in den frühern somnolenten Zustand. Nach etwa 2stündiger Dauer dieses Nachlasses stellte sich der frühere Sopor wieder ein und dauerte den Tag und die folgende Nacht über fort. Am 17. Juni ein gleicher Nachlass. Während dieser Zeit fanden sich nirgends Lähmungserscheinungen, weder tonische, noch klonische Muskelkrämpfe, die Nackenmuskeln waren nicht contrahirt, keine Störung der Sensibilität. Die Perkussion des Thorax ergab normales Verhalten, dagegen waren neben unbestimmtem Athmungsgeräusch allenthalben laute unbestimmte Rasselgeräusche hörbar; im Cirkulationsapparat nichts Abnormes, kein Appetit, starker Durst. Nach 6 Gr. Tart. stibiat. erfolgte Erbrechen mit Entleerung von Speiseresten und nach wiederholten Essigklystiren, Ol. Ricini und Infus. Sennae rasch hintereinander 5 breiige Stühle. Harnverhaltung machte die wiederholte Anwendung des Katheders nothwendig und wurden während 24 Stunden im Ganzen 2190 Cub. Ctmtr. Harn entleert, mit 31,317 Grmm. Harnstoff, 6,570 Grmm. Phosphorsäure, 8,979 Grmm. Chlor; Morphium oder andere Opiumbestandtheile wurden vergeblich gesucht. Am Abend des 17. Juni trat eine neue Verschlimmerung ein, das Bewusstsein fehlte vollkommen, zeitweise zeigten sich klonische Muskelkrämpfe, besonders an den unteren Extremitäten, die Cyanose war viel intensiver und ausgebreiteter als am Morgen, die Respiration unregelmässig, angestrengt und häufig, die Rasselgeräusche intensiver und ausgebreiteter und am grössten Theile des Brustkastens tastbar. Puls intermittirend, klein, beschleunigt, 100. Herzstoss weit verbreitet, sicht- und tastbar. Klystiere, schwarzer Kaffee, kalte Begiessungen des Kopfes änderten den Zustand nicht. Am Mor-

gen des 18. Juni neuer Nachlass, am Nachmittag eine neue Verschlimmerung; zeitweise furibunde Delirien. Am Abend kehrte das Bewusstsein zurück und klagte der Kr. nur über Brustschmerz und etwas Athemnoth; zahlreiche Rasselgeräusche, wenig Husten, keine Expektoration. Am 19., nachdem der Kr. etwas geschlafen hatte, befand er sich bei vollem Bewusstsein, klagte jedoch über grosse Mattigkeit und Brustbeschwerden. Wenig Husten mit spärlichem, zähschleimigen Auswurf, viele Rasselgeräusche am Thorax, Pupillen jetzt erst normal weit, geringe Cyanose, Puls 72; es erfolgte die erste willkührliche Harnentleerung, während die Stühle seit 2 Tagen regelmässig eingetreten waren. Am Abend desselben Tages erfolgte der letzte, übrigens kurz dauernde Anfall von Bewusstlosigkeit; Nacht ruhig. Von nun an trat reichliche Expektoration ein und sämmtliche krankhafte Erscheinungen schwanden so rasch, dass Pat. schon am 22. das Bett und am 28., noch mit einigem Bronchialkatarrh, die Klinik verlassen konnte. Der Dr. sagte aus, dass er aus dem erwähnten Fläschchen eine nicht näher bestimmte Menge Opiumtinktur getrunken habe. — Die Schwierigkeit der Diagnose lag hauptsächlich in der Eigenthümlichkeit des Verlaufes und der Dauer des Processes. 1) Während die Intoxikationserscheinungen in anderen Fällen selten über 1 bis 2 Tage dauern, hielten sie hier volle 5 Tage an. 2) Statt, dass wie gewöhnlich ein kurzes Stadium der Excitation vorausgegangen und dann erst die Erscheinungen der toxischen Depression gefolgt wären, fehlte das erstere hier gänzlich und wechselten die Erscheinungen im weitern Verlaufe mit einer gewissen Regelmässigkeit nach den Tageszeiten. Während auf die Morgenstunden der ersten Tage eine constante Minderung der Symptome fiel, war die übrige Zeit von der Gruppe der schwereren Erscheinungen eingenommen und gesellten sich zu der tiefen Depression noch Reizerscheinungen (Muskelkrämpfe) hinzu. Auffallender Weise steigerten sich dabei die Zufälle von Tage zu Tage; die heftigsten derselben (furibunde Deliren) waren sogar erst am 4. Tage bemerkbar. Der Grund dieses eigenthümlichen Verlaufes war nicht zu ermitteln. 3) Abweichend war ferner das Verkalten der Iris; während sie in anderen Fällen bei enger Pupille gegen Lichteinfluss unempfindlich ist, war dies hier nicht der Fall, ebensowenig war, wie sonst gewöhnlich, die Sensibilität der Haut erloschen. 4) Interessant war ferner der intensive Bronchialkatarrh, der bei chronischem Alkoholismus, aber, so weit bis jetzt ermittelt, bei keiner akuten Intoxikation, insbesondere auch nicht bei Opiumvergiftung beobachtet worden ist. Vielleicht entstand derselbe auch hier durch die Blutstauung im kleinen Kreislaufe, welche in dieser Weise nur bei schweren länger dauernden Formen vorkommt, während es bei den leichten nicht dazu kommt und nur die Cyanose und das erschwerte Athmen das Vorhandensein jener abnormen Blutvertheilung beurkunden. Einige ähnliche Erfahrungen bei akutem Alkoholismus scheinen dies zu bestätigen. Immerhin aber wirkt das Opium zuerst auf das Gehirn, obgleich die davon abhängigen Störungen der Respiration und des kleinen Kreislaufs constant und gleichzeitig auftreten.

Ampelideae.

Pharmakologie. Traubenkuren. 1) Essai théorique et practique sur la cure de raisins étudiée plus spécialement à Vevey, suini de quelques remarques sur les conditions hygièniques de cette ville et de plusieurs tableaux meteorologiques; *par H. Curchod* Doct. en méd. Vevey 1860. Schweighauser (Berlin A. Hirschwald). Gr. 8. XIII. 144. p.

Der Zweck dieser interessanten und belehrenden Schrift ist, auf Grund chemischer Untersuchungen über die Zusammensetzung der Trauben und klinischer Beobachtung eine rationelle Basis für die Indikation der Traubenkuren zu gewinnen. Unter Bezugnahme auf mehr als 12jährige eigene Erfahrungen in seiner Heimatgegend Vevey hehandelt Verf. in 8 Kapiteln folgende Gegenstände. 1. Kap. Geschichte der Weintraubenkuren, die schon dem *Dioscorides, Plinius* d. Ae. *Celsus* und *Galen* bekannt waren. — 2. Kap. Geschichte des Weinbaus in der Schweiz. — 3. Kap. *Analyse waadtlandischer Trauben. Städeler* fand 1858 das spec. Gew. des Traubensaftes 1,069 — 1,078, Zucker 14,13—15,20, freie Säure 0,50, Eiweisssubstanzen 0,50, Aschenrückstand 0,25—0,30. — *Bischoff* in Lausanne fand in 1859er Trauben Zucker 18,50—19,40 freie Säure 0,51—0,60, die Stickstoffsubstanzen werden nicht erwähnt. — 4. Kap. *Physiologische Wirkung.* In den Trauben ist die nährende Wirkung des Eiweisses mit der Wirkung der Respirationsmittel. Zucker, Gummi, Schleim, der lösenden und kühlenden der freien Säure, der neutralisirenden der organisch-sauren Salze und der stoffersetzenden der Kalk- und Eisensalze vereinigt, wozu noch die Wirkung der Gerbsäure und der aromatischen Stoffe kommt. Hinsichtlich der nährenden Wirkung berechnet Verf. folgende vergleichende Nährwerthe. Ein Ei, 45 Grmm. schwer, enthält 5 Grmm. Stickstoffsubstanz und mithin ebensoviel Stickstoff (nach *Fresenius*) als 550 Grmm. Kirschen, 690 Trauben, 970 Erdbeeren, 1260 Aepfel 2000 Grmm. Birnen. In diesem Eiweissgehalt liegt zugleich der Unterschied zwi-

schen den ihrer Wirkung nach den Trauben ähnlichen Molken, welche im reinen Zustande gar keinen Stickstoff enthalten dürfen. Der wichtigste Bestandtheil des Traubensaftes ist der Zucker, welcher darin in zweierlei Gestalt: als fester Traubenzucker und als flüssiger Schleimzucker enthalten ist. Letzterer wirkt gleich der Manna und beruht jedenfalls ein grosser Theil der abführenden Wirkung der Trauben auf dem Gehalt an solchem. Im Uebrigen hängt von dem Gehalte an Traubenzucker und dessen Verbrennung im Körper der beschleunigte Stoffwechsel der Eiweisskörper, die erhöhte Wärme ab; wird mehr Traubenzucker absorbirt als den Respirationsbedürfnissen entspricht, so dient dieses Plus zur Fettbildung. Der grosse Reichthum des Traubensaftes an Salzen nähert denselben den Mineralquellen, doch übertrifft ersterer die letzteren daran, namentlich was den Gehalt an Phosphorsüure und Kalisalzen anlangt, die in den Mineralwässern nur schwach vertreten sind. Eine vergleichende Tabelle zeigt die vergleichende Analogie zweier untersuchten Mostarten mit dem Geilnauer Mineralwasser. Die in den ersteren fehlende freie Kohlensäure bildet sich im Blute durch Zersetzung des Zuckers und der Weinsäure. Der Gehalt an freier Säure (3—8 p. m.) bedingt die den Trauben beigemessene kühlende, antiphlogistische, durst- und fiebermindernde, die Gefässthätigkeit und Schweisssekretion (vielleicht auch die Gallenabsonderung) mässigende und die diuretische Wirkung, die bei grösseren Dosen in die abführende übergeht. Adstringirende Eigenschaften werden durch die Gerbsäure vermittelt.

5. Kap. *Reihenfolge der physiologischen Wirkungserscheinungen* bei der Traubenkur, insbesondere nach den waadtländer Trauben. Die erwähnten eigenthümlichen Mischungsverhältnisse bedingen im Allgemeinen eine sehr zusammengesetzte und ungleichartige Wirkung und erklärt sich daraus die Differenz der Meinungen verschiedener Autoren über die letztere. Während Einige die Traubenkur für ein reizmilderndes, temperirendes, kühlendes und antiphlogistisches auflösendes Mittel halten, erklären andere sie für ein nährendes, analeptisches, tonisches und stimulirendes. Verf. meint, dass die Trauben unter verschiedenen Umständen jede dieser verschiedenen Wirkungen haben können und dass, abgesehen von der verschiedenen chemischen Zusammensetzung, einerseits die indivuelle Disposition, andrerseits der vorhandene pathologische Zustand hierauf Einfluss haben. Was speciell die Wirkung der waadtländischen Trauben anlangt, so hat Verf. Folgendes beobachtet. In den Digestionsorganen zeigen sich in den ersten Tagen der Kur (namentlich in schlechten Jahrgängen) oft, aber keineswegs constant, Durchfälle; sind dagegen die Trauben in guten Jahren reich an Zucker und arm an Säure, so bewirken sie im Gegentheil Verstopfung: „sie erhitzen.“ Von grossem Einfluss hierauf ist auch die Art der Trauben. Die beim Reifen platzenden beschweren oft den Magen, erzeugen fauliges Aufstossen, Blähungen und Verstopfung (wahrscheinlich wegen des grössern Eiweissgehaltes); die nicht platzenden dagegen sind an sich zwar leichter verdaulich, erzeugen aber oft Kolik, Durchfälle, Aphthen, Excoriationen der Zunge und des Afters. Nach wenigen Tagen wird die Zahl der Stühle normaler (1—5 täglich) wesshalb habituell Verstopfte sich danach sehr wohl befinden. Dazu kommt, dass in Fällen, wo überhaupt die Traubenkur passt, durch dieselbe der Appetit vermehrt, die Digestion erleichtert, Blähungsbeschwerden beseitigt, die Gallensekretion, die Cirkulation im Pfortadersystem und die peristaltische Bewegung bethätigt werden. Zuletzt üben die Trauben eine wahrhaft tonische Wirkung auf den ganzen Darmkanal aus und können auf diese Art Diarrhöen, die von „Schwächezuständen“ abhängen, beseitigen. — Im Cirkulationsapparat erzeugen die Trauben gleichzeitig mit den erwähnten Zuständen im Darmkanal namentlich in den ersten Tagen, zuweilen eine Steigerung der Cirkulation, das Gesicht wird geröthet, es treten Kopfcongestionen, bei irritabeln Subjekten sogar Palpitationen, Nasenbluten und Hämoptysis ein; die gereizte Lungenschleimhaut sondert mehr ab, der Husten wird vermehrt. Hiermit können sich psychische Erregungszustände verbinden, die Kr. werden unruhig, der Schlaf gestört. Bald jedoch lässt auch diese Reihe von Erscheinungen nach und es tritt an ihre Stelle bessere Absorption, Nutrition und regelmässigere Sekretion. — Auf die Nieren üben die Trauben eine constantere Wirkung als auf den Darmkanal aus; die Harnsekretion wird proportional dem absorbirten Wasser, den Säuren und Salzen (namentlich des Kali) der Trauben, immer vermehrt. Die Vermehrung ist etwas geringer, wenn die Kr. stärker abführen oder (in Folge kräftigerer Körperbewegung) stärker schwitzen. Es ist somit in den erwähnten Beziehungen die Traubenkur ein Mittel, durch welches dem Körper Stoffe entzogen, eine tiefgreifende Veränderung der Stoffmetamorphose herbeigeführt wird und welches sich sonach in seiner Wirkung der Hunger- und Wasserkur nähert. Wird dieser Heilzweck beabsichtigt, so müssen die Trauben in grosser Dose gegeben und solche ausgesucht werden, welche weniger zuckerhaltig und weniger saftreich sind, auch muss dabei ein strenges Regim beobachtet werden. Beabsichtigt man statt dieser auflösenden und schmelzenden Wirkung eine nährende, tonische und selbst stimulirende, so müssen die Kr. unter ganz entgegengesetzte Verhältnisse

gebracht werden. In dieser Beziehung wirken die süssen Trauben und gute zuckerreiche Jahrgänge wahrhaft nährend, die Kranken nehmen nicht nur an Fett, sondern überhaupt an Körpermasse zu.

Dieselben Einflüsse, durch welche die Zusammensetzung der Trauben modificirt werden, bestimmen somit auch deren physiologische Wirkung: Jahrgänge, Grad der Reife, Sorte, Bodenbeschaftenheit u. s. w. — Hinsichtlich der Indikation der Traubenkur nach Geschlecht und Alter bemerkt Verf., dass sich dieselben namentlich für das männliche Geschlecht und für Erwachsene eigne, während Kindern dieselbe nur in Ausnahmsfällen zusagt. — Ein Vergleich der Molken mit den Trauben zeigt, dass erstere im Allgemeinen eine grössere Beständigkeit der Zusammensetzung, als letztere haben und mehr Wasser, weniger Eiweiss, mehr Fett und weniger Zucker enthalten; ihr spec. Gewicht ist geringer als das des Traubensaftes, die Reaktion guter Molken neutral, die des Traubensaftes stets sauer. Hinsichtlich der Wirkungsverschiedenheiten wirken die Molken abführender, antiphlogistischer, weniger nährend und weniger tonisch als die Trauben. Molkenbäder sind ein starkes Sedativum, da nach *Nipce* der Puls bis um 34 Schläge sinkt. Bäder aus Trebern haben eine entschieden tonische und selbst excitirende Wirkung auf Muskeln, Nerven und Gefässe. Man wendet sie mit Erfolg bei Paralysen, die nicht von Hirnkrankheiten, sondern z. B. von Erkältungen abhängen, bei inveterirten Neuralgien, chronischen Rheumatismen (ohne deutliche Irritationserscheinungen), kalten Gelenkgeschwülsten an. Dieselben können örtlich und allgemein gebraucht werden und werden als therapeutisches Hülfsmittel (ebenso wie die Bäder aus der sich bei der Gährung entwickelnden Kohlensäure) jedenfalls zu sehr vernachlässigt.

6. Kap. *Therapeutische Anwendung.* Die Traubenkur kann theils als Hauptkur, theils als Nachkur nach anderen therapeutischen Maasnahmen gebraucht werden. In letzterer Beziehung eignet sich die Traubenkur besonders nach dem Gebrauche von Molken und milden Mineralwässern z. B. Ems als eine Art in gleicher Richtung fortgesetzter Kur. Für Kr., welche stärkere Wässer (Karlsbad, Kissingen, Kreuznach), Seebäder oder Schwefelquellen gebraucht haben, bilden die nachfolgenden Traubenkuren eine Art Ruheperiode. — Als Hauptkur hat Verf. die Traubenkur in folgenden Fällen nützlich gefunden.

a) Bei dem mit dem Namen Plethora abdominalis bezeichneten Symptomencomplex bedarf es grosser Vorsicht. In einigen Fällen, wo es sich darum handelt, die träge Verdauung und Leberfunktion zu bethätigen, hämorrhoidale Blutungen hervorzurufen, bewirkt der Abführeffekt der Trauben Besserung, doch muss derselbe oft durch andere Abführmittel oder durch Klystire unterstützt werden. Zuweilen müssen, wenn in diesem Falle die Abführwirkung nicht gehörig eintritt, statt der platzenden Trauben nicht platzende genommen werden; auch ist zu bedenken, dass in besonders guten Jahren die reifen Trauben verstopfend wirken und muss desshalb die Kur früher begonnen und dazu *nicht* die reifsten, saftigsten, von sonnigen Stellen genommen gewählt werden; zuweilen ist in solchen Jahren überhaupt die Kur zu unterlassen. In anderen Fällen hängt die Abdominalplethora mehr von einem allgemeinen Schwächezustand ab, aus welchem sich dann die Verstopfung erklären lässt. Hier würde mehr auf die constituirende und tonische Wirkung der Trauben zu rechnen sein (und müssten also Trauben von entgegengesetzter Qualität genommen werden. — b) Chronische Katarrhe der Luftwege, des Darmkanals, der Harnwege, dieselben mögen nun rein lokal oder durch allgemeine constitutionelle oder dyskrasische Ursachen bedingt sein. Auch hier ist sorgfältig zu individualisiren und hiernach die Wahl der Trauben zu treffen. c) Ueber die Wirkung bei Gicht und Steinkrankheit hat Verf. keine eigenen Erfahrungen. d) Von Hautkrankheiten wurden namentlich Acne aus Fehlern der Menstruation, Herpes, der mit Hämorrhoidalleiden, rheumatischen und katarrhalischen Dispositionen im Zusammenhange stand, Ekthyma, Ekzem und Impetigo oft mit bestem Erfolge behandelt. — e) Scrophulose, besonders in der erethischen Form im Alter der Pubertät, wo die Traubenkur theils durch ihren Einfluss auf die gesammte Säftemischung, theils durch ihre antiphlogistische Wirkung gegen begleitende Entzündungen heilsam wirkt und sich namentlich als Nachkur nach Kreuznach, Schinznach, Wildegg u. s. w. eignet. f) *Tuberkulose.* Hierbei ist nicht zu viel zu erwarten. Bei beginnender Kr. kann die Traubenkur „die Disposition zum Verschwinden bringen, welche andern Falls zum Ausbruche der Kr. geführt haben würde“ (wer will das bestimmen?). In der 1. Periode, vor der Erweichung kann die Traubenkur durch Umänderung der Blutbeschaffenheit, Förderung der Resorption der Tuberkelmaterie und Verkreidung der letzteren, Bethätigung der Lungen, Leber und Milz, Beruhigung der Cirkulation, des Hustens und Sistirung der Hämoptöe auch noch Nutzen schaffen, besonders wenn der Verlauf der Kr. langsam ist: es kann ein Stillstand eintreten. Selbst im letzten Stadium kann ein mässiger Traubengebrauch, wobei die Kr. nach Belieben Trauben geniessen, den Katarrh, Durst, Husten und zuweilen sogar die Diarrhöe mässi-

gen, die Expektoration fördern (*Pircher*: „die Weintraubenkur" — Med. Centr.-Ztg. 65. 1858 — widerräth die Traubenkur gerade bei Hämoptöe, Rachen- und Kehlkopfkatarrhen, reizbaren und fiebernden Kr. und empfiehlt sie nur bei solchen Tuberkulösen, bei welchen der Process lange stillgestanden hat oder gänzlich sistirt ist und nur ein chronischer Katarrh der Luftwege mit quälendem Husten und zähem Auswurfe übrig geblieben ist. In allen anderen Fällen schadet sie). — g) Endlich citirt Verf. noch nach eigenen Erfahrungen Krankheitsfälle, in denen die Traubenkur als reconstituirendes, tonisches, calmirendes und sedirendes Mittel unter Umständen Nutzen schaffen kann: Reconvalescenz, Chlorose (namentlich mit Dyspepsie verbunden), Blutungen (wenn sie von asthenischen Zuständen abhängen: rothe Trauben), Störungen der Menstruation (abhängig von Unterleibsplethora und verbunden mit Verstopfung), Hypochonderie (Besserung der Verdauung), Keuchhusten (platzende, sehr reife, gute Trauben nebst tonischem, trocknem Regim).

Im 7. Kap. hemerkt Verf. hinsichtlich der Art der Anwendung der Traubenkuren überhaupt und speciell in *Vevey* Folgendes. a) Zuweilen bedarf es einer Vorbereitung, indem vorhandene Saburralzustände durch Abführ- oder Brechmittel beseitigt werden müssen und die Kr. (namentlich nach angreifenden Mineralwasserkuren oder Reisen) erst einige Tage Ruhe bedürfen; nachtheilig ist es, wenn sie sich ohne Weiteres der vollen Traubenkur hingeben. b) Die mittlere Zeit für den Beginn derselben am Genfer See ist die erste Hälfte des September. c) Die Art der Trauben ist nach der Art der Kr. im einzelnen Falle zu bestimmen. d) Die Menge der Trauben differirt nach Alter, Constitution und Individualität, sowie nach der Art der Kr.: 3—6 oder sogar 12 Pfd. täglich. Es ist damit allmälich zu steigen. Die erste Portion ($^1/_4$) ist vor dem Frühstück, die 2. stärkere (die Hälfte der Tagesportion) zwischen Frühstück und Mittagessen, die 3. (ungefähr das letzte Viertel) vor dem Abendessen zu geniessen. e) Das Ernährungsregim muss sich dem verschiedenen Kurzwecke accommodiren. f) Die Schalen sind wegzuwerfen, die Kerne mitzugeniessen, erstere können durch ihre Masse schaden, letztere durch ihre Gerbsäure und ihren Riechstoff unter Umständen nützen und sogar mechanisch (gleich den weissen Senfkernen) die peristaltische Bewegung fördern. g) Es ist nicht ganz einerlei, ob man den Saft auspressen und trinken, oder die Beeren einzeln geniessen lässt. Letztere kommen allmälig mit dem Mund, Schlund- und Verdauungsorgane in Berührung und üben namentlich bei manchen chron. Affektionen der ersteren beiden einen heilsamen Einfluss aus, der beim Trinken des Saftes grösstentheils wegfällt. h) Menstruation, Schwangerschaft und Säugen bedingen an sich keine Contraindikation, sondern nur eine Verminderung der Traubenmenge. Die Kur kann sogar bei habitueller Verstopfung des Kindes und der Mutter heilsam für beide werden. i) Selten werden die Traubenkuren durch gewisse Idiosynkrasien und verschiedene krankhafte Zufälle contraindicirt. In ersterer Beziehung beobachtete Verf. bei einigen Kranken jedesmal nach den Trauben Migräne, bei anderen Schwindel, Kitzeln oder Zusammenschnüren im Halse, Verlust des Appetits, belegte Zunge. Zuweilen kommen Aphthen, Magensäure u. a. Magenstörungen (durch Magnesia, Soda, Kamillenthee leicht zu beseitigen), Erbrechen, Diarrhöe oder Verstopfung vor, doch sind diese Zustände im Allgemeinen von kurzer Dauer. Andauernder und bedenklicher sind: α) Ikterus mit Fieber und Hirnerscheinungen, den Verf. namentlich bei Kindern theils isolirt, theils als Symptom einer Hepatitis beoachtete. β) Wahre Stomatitis, die namentlich in feuchten Jahren bei unvollkommener Traubenreife und überhaupt nach dem Genusse vielen Obstes auftritt, indess nicht von langer Dauer ist.

Die Dauer der Traubenkur ist im Mittel 3—4 Wochen, doch kann sie unter Umständen noch bis nach der Weinlese mit gut conservirten Trauben fortgesetzt werden.

Im 8. Kap. bespricht Verf. *Vevey* als klimatischen Kurort. Derselbe empfiehlt sich, abgesehen von den geselligen Annehmlichkeiten und den zweckmässig eingerichteten Wohnungen, als Kurort namentlich durch die geringen Temperaturschwankungen sowie dadurch, dass es im Winter nie sehr kalt, im Sommer nie sehr heiss ist. Die gemässigte Sommertemperatur wird durch die bedeutende Meereshöhe (380 Meter über dem Mittelmeere), sowie durch den thonigen Boden, der gegenüber dem sandigen oder Kalkboden das Regenwasser länger zurückhält, sich also weniger leicht wieder erwärmt, die Nähe des wärmeabsorbirenden Sees und der Schneeberge, die milde Wintertemperatur durch die geschützte, nach Süden und Südosten geneigte Lage, sowie wiederum durch den See, der als Wärmereservoir wirkt, bedingt. Nebel sind äusserst selten, heitere Tage im Mittel 90; dennoch ist das Klima wegen der Nähe des Sees nicht trocken, also für gewisse Kr. sehr geeignet.

2) *Ueber die Traubenkur;* von Prof. Dr. *F. A. Aran* (Bull. de Thér. LIX. p. 289. Oct. 1860). Gegenüber der Ansicht von *Lersch* und *Carrière,* welche die Weintrauben- mit den Molkenkuren vergleichen, gibt *Arau* zu bedenken, dass Trauben und Molken nicht nur in

ihrer chemischen Zusammensetzung, sondern auch in ihrer physiologischen Wirkung weit verschieden sind: a) ist Milch und Traubenzucker nicht identisch, b) ist das Serum der Molken von dem sauersüssen Traubensaft, und c) sind die Salze beider wesentlich verschieden, d) wirken die Molken mehr als Inanitions- die Trauben als Nahrungsmittel. Sonach haben die Traubenähnlich wie die Molkenkuren (also doch eine Aehnlichkeit) einigen Nutzen, namentlich bei Darmkanalkrankheiten, wenn es darauf ankommt, den Verdauungsapparat in Ruhestand zu versetzen, indem man ihm eine genügende ernährende (also wären die Molken doch nährend!) und zugleich eine etwas stimulirende (die Molken?) Kost zuführt. Dass die Traubenkurorte gleichzeitig gute klimatische Kurmittel bieten und hierdurch nicht allein bei den gedachten Krankheiten, sondern auch bei Lungentuberkulose, Scrophulose, Frauenkrankheiten, Gicht u. s. w. Vortheile gewähren, gibt Verf. zu und ist zur Genüge bekannt. (Auch wir sind keine grossen Freunde der Traubenkur, aber weniger der unsichern Indikation halber — nachdem durch die Arbeiten von *Helfft, Pircher, Curchod* u. A. wenigstens eine leidliche wissenschaftliche Grundlage gewonnen worden ist — als wegen der oft sehr unangenehmen Nebenwirkungen, zu denen wir die widerwärtigen und nicht gleich durch Magnesia zu beseitigenden Aphthen und Excoriationen im Munde und After, die oft lange dauernden Appetitsstörungen und Diarrhöen, das Verweilen der Traubenkerne im Blinddarme, event. das gefährliche Einkeilen derselben in den wurmförmigen Fortsatz u. s. w. rechnen. Wir halten eine Traubenkur keineswegs für ein „in Ruhestand versetzen“ des Darmkanals.

Ranunculaceae.

Aconit. Toxikologie. 1) *Aconitum Lycoctonum in pharmakologischer, toxikologischer und historischer Hinsicht;* von Prof. Dr. *C. Schroff* (Wiener Zeitschr. XVII. p. 57. 161. 1861). Nach einer in dem ersten oder pharmakognostischen Theile gegebenen, sehr gründlichen botanischen Beschreibung und möglichst erschöpfenden chemischen Analyse der aus der Juni-, Juli- und Septemberwurzel, den Juni- und Juliblättern der Pflanze dargestellten alkoholischen Extrakte und des aus der Juliwurzel bereiteten wässrigen Extrakts, sowie der alkoholischen Tinktur, bespricht Verf. in dem 2. oder toxikologischen Theile auf Grund von 22 mit diesen Präparaten an Kaninchen angestellten Versuchen folgende Punkte.

a) *Wirkungssphäre des Aconitum Lycoctonum.* Das wässrige Wurzelextract und das alkoholische Blätterextrakt riefen selbst in sehr bedeutenden Gaben nur unbedeutende Veränderungen hervor. Weit intensiver war die Einwirkung, wenn eine kleine Gabe des alkoholischen Wurzelextrakts auf das Bauchfell gebracht wurde, doch war noch Rückkehr zur Genesung möglich. Grosse Gaben des alkoholischen Wurzelextrakts führten stets ein tödtliches Ende herbei und es kam nur auf die Grösse der Gabe an, ob der Tod binnen wenigen Minuten oder nach Ablauf mehrerer Stunden erfolgte. Das Einverleibungsorgan hatte nur in sofern einen Einfluss darauf, als schon mässige Gaben vom Peritonäum und vom Unterhautbindegewebe aus, rasch den Tod herbeiführten, während sehr grosse Mengen nöthig waren, wenn vom Magen aus derselbe Erfolg herbeigeführt werden sollte. Am schnellsten traten die ersten deutlich erkennbaren Zeichen der Einwirkung auf den Gesammtorganismus ein, wenn das Präparat durch das Bauchfell aufgenommen wurde, etwas langsamer erfolgte die Aufsaugung vom Unterhautbindegewebe aus, am wenigsten rasch von der Schleimhaut des Verdauungsapparates aus. Berücksichtigt man die constante Einwirkung auf die Respirations- und Circulationsorgane, deren Thätigkeit entweder sogleich, oder nach einer kurzen Beschleunigung (unter Erhöhung der Temperatur namentlich an den Ohren und am Vordertheile des Körpers) stetig herabgesetzt wurde, ferner die charakteristische, im Anfange der Einwirkung eintretende wechselnde Pupillengrösse, die später zur constanten Vergrösserung der Pupille führte, das Zittern der Hautdecken, die bis zur Lähmung sich steigernde Schwäche der willkührlichen Muskeln, welche nur im Todeskampfe noch schwache Streckkrämpfe, selten etwas bedeutendere klonische Krämpfe zuliess, die anfangs gesteigerte Reflexthätigkeit, welche später in Coma vigil überging, so bleibt kein Zweifel, dass die Wirkung des Aconitum Lycoctonum mit der der übrigen Sturmhutarten im Allgemeinen übereinstimmt und dass auch hier die feindselige Einwirkung des A. Lycoctonum auf das verlängerte Mark und von hier aus auf die Respirations- und Cirkulationsorgane klar hervortritt. Trotz dieser Uebereinstimmung fehlt es nicht an bedeutenden Unterschieden. So war die Einwirkung des A. Lycoct. auf die Vermehrung der Ausscheidungen im Ganzen unbedeutend, nur einige Male erschien die Harnab- und Aussonderung vermehrt, während bei Ac. Napellus und ferox und den übrigen Sturmhutarten letzteres fast constant stattfand und überdies bei den blauen Sturmhutarten nicht selten reichliche Darmentleerungen eintraten. Der deprimirende Charakter der Wirkung trat bei A. Lycoctonum in jeder Beziehung eminent hervor, während bei Aconitin und den blauen Sturmhutarten ein heftiger Kampf während des Lebens und selbst im Tode stattfand, der sich in grosser Unruhe,

sehr bedeutender Athemnoth, sehr heftigen Convulsionen und einem langen heftigen Todeskampfe kund gab. A. Lycoctonum bewirkte nie eine so beschwerliche, mit Anstrengung aller Muskeln erfolgende Respiration wie jene; unter Coma vigil traten schwache Convulsionen auf und das Thier verendete sogleich.

Die Sektionsergebnisse zeichnen sich bei den durch A. Lycoctonum vergifteten Thieren durch Beständigkeit der Erscheinungen aus. Während Verf. bei den Sektionen der mit Aconitin, Napellin und mit den einheimischen blaublühenden Sturmhutarten getödteten Thiere nicht selten Gastroenteritis und Hyperämie des Gehirns gefunden hatte, dagegen diese Erscheinungen nach Aconitum ferox und Morson'schem Aconitin niemals beobachtet wurden, kamen (gleichwie bei den letztern) nach A. Lycoctonum niemals entzündliche Zustände des Magendarmkanals vor. Constant war die blutarme Beschaffenheit der Lungen und die Abwesenheit von Lungenemphysem, das Verf. sowohl nach Vergiftungen mit Aconitin und den einheimischen Sturmhutarten, als auch nach *Morson*'schem Aconitin und Aconitum ferox nicht selten beobachtet hatte. Nicht minder constant war (mit Ausnahme eines Falles) die blutarme Beschaffenheit des Hirns und Rückenmarks und der Häute dieser Organe, während dieselbe bei den früheren Versuchen mit Aconit und dessen Präparaten nur ausnahmsweise beobachtet worden war.

Sonach ist im A. Lycoctonum nur das narkotische Princip des Sturmhuts vorhanden, während das scharfe gänzlich fehlt. Hierfür spricht noch insbesondere die Abwesenheit jeder Schärfe beim Kosten der Pflanze, sowie der rein bittere Geschmack der Wurzel, des alkoholischen Wurzelextrakts und des in Wasser gelösten Theiles desselben. Es stellen mithin A. Lycoctonum als Repräsentant des narkotischen und A. ferox als Träger des scharfen Stoffes in qualitativer Hinsicht unter den Sturmhutarten die beiden Gegensätze dar. A. Anthora lehnt sich ebenso an A. Lycoctonum an, wie A. Napellus an A. ferox, während variegatum und flaviculatum mitten inne liegen. Anders gestaltet sich die Reihenfolge hinsichtlich des quantitativen Verhältnisses, d. h. hinsichtlich des Grades der Giftigkeit. In dieser Beziehung steht A. ferox an der Spitze, dann folgt A. Lycoctonum, dann Napellus mit seinen Unterarten, dann variegatum und paniculatum und als mildeste Art A. Anthora.

2) *Verhältnisse der einzelnen Theile der Pflanze, namentlich der Wurzel und des Krautes zu einander: Einfluss der verschiedenen Entwickelungsperioden auf den Grad und die Art der Wirkung.* Aus den vom Vf. angestellten Versuchen ergibt sich, dass die einzelnen Theile der Pflanze, Blätter und Wurzel, bei A. Lycoctonum in einem so grellen Gegensatze zu einander stehen, wie bei keiner andern Sturmhutart. Bei den einheimischen Aconitarten hatte Verf. gefunden, dass die Wurzel der an wirksamen Bestandtheilen reichste Theil der Pflanze sei und dass sich das Verhältniss der Wirksamkeit derselben zum Kraut wie 6 zu 1 verhalte; es hatte sich aber auch gezeigt, dass die einzelnen Theile einer bestimmten Species, welche sich vor den andern durch grössere Heftigkeit der Wirkung auszeichnet, das Kraut ebenso wie die Wurzel mit mehr toxischer Kraft ausgerüstet ist. So ist das Kraut bei A. Napellus und seinen Unterarten: neomontanum und tauricum bei weitem kräftiger als bei A. variegatum, ja bei A. Anthora scheint sogar das Kraut von gleicher Wirksamkeit zu sein wie die Wurzel. Bei A. Lycoctonum dagegen sind die Blätter von allen Aconitarten von der schwächsten Wirkung, während umgekehrt die Wurzel an toxischer Kraft alle einheimischen Aconitarten bei weitem übertrifft und sich nur der in dieser Beziehung ihr überlegenen Wurzel von A. ferox unterordnet. 0,8 Grm. des alkoholischen Wurzelextrakts von A. Lycoctonum tödteten unter übrigens gleichen Verhältnissen binnen $4^1/_2$ — 6 Std., während dieselbe Menge des alkoholischen Wurzelextrakts von A. neomontanum in 7 = 22 Std. den Tod herbeiführte. Noch weit eklatanter zeigte sich der Unterschied, wenn die doppelte Gabe gereicht wurde, indem in 2 Fällen nach 1,6 Grm. der Tod in 11—13 Minuten erfolgte, während bei derselben Gabe von A. neomontanum 4 Std. dazu nöthig waren. Bei A. ferox genügten 0,2 Grm. des alkoholischen Extrakts um in 5—9 Std. den Tod herbeizuführen und 0,8 Grm. desselben Extrakts tödteten in 45, 81 — 140 Min., je nachdem der flüssigere oder festere Theil des Extrakts und zwar entweder von der mehligen oder von der hornartigen Wurzel verwendet worden war. Die mit dem alkoholischen Krautextrakte von A. Lycoctonum und zwar sowohl aus der Periode vor dem Blühen, als aus jenen während des Blühens angestellten Versuche haben die äusserst milde Wirkung, wenn nicht Wirkungslosigkeit der Blätter erwiesen. 5 Grm. desselben Extrakts riefen eine höchst unbedeutende Wirkung hervor, während dieselbe Gabe von dem Kraute des unter den Sturmhutarten am mildesten wirkenden A. Anthora schon nach $2^1/_2$ Std. tödtete. Es kann daher nicht befremden, wenn die Lappländer ohne Nachtheile das Kraut von A. Lycoctonum geniessen, da 5 Grm. des alkoholischen Extrakts das Wirksame von 24 Loth Kraut enthalten, welche etwa zur Bereitung eines Gemüsses oder einer Suppe verwendet werden. Aehnliche Beobachtungen über das Extrakt von

A. Lycoctonum gegenüber dem von A. Napellus hat schon früher *Murray* gemacht.

Was die Wirksamkeit der Blätter und Wurzel in den verschiedenen Entwickelungsperioden der Pflanze anlangt, so haben die Versuche gezeigt, dass die Blätter vor der Blüthezeit ebenso gering an Wirkung sind als zur Zeit der Blüthe, dass aber die Wurzel den übrigen Aconitarten sich anreiht, indem die Herbstwurzel geringer an Wirkung ist, als die Frühlings- und Sommerwurzel. Die zu verschiedenen Zeiten vom Verf. angestellten Versuche mit der Wurzel von A. neomontanum haben gezeigt, dass die Oktoberwurzel schwächere Präparate liefert als die Juli- und Augustwurzel und ebenso war auch bei A. Lycoctonum das aus der Juni- und Juliwurzel bereitete Extrakt kräftiger als das aus der Ende September gegrabenen Wurzel bereitete. Während 1,6 Grm. des alkoholischen Extrakts der Juni- und Juliwurzel in 11—13 Min. tödteten, bewirkte dieselbe Dose der Septemberwurzel den Tod erst nach 142 Min. Es gelang Vf. nur eine geringe, zur Darstellung eines Extrakts nicht hinreichende Menge Samen zusammenzubringen. Der mässig bittre Geschmack derselben, bei weitem geringer als der der Wurzel, der Mangel jeder Schärfe lassen mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Samen an Stärke der giftigen Eigenschaft (ähnlich wie bei A. Napellus) der Wurzel nachstehen.

3) *Wirksame Principien in der Pflanze; wirksamste Präparate.* Die Versuche mit A. Lycoctonum an Thieren haben gezeigt, dass das vielen Aconiten zukommende scharfe Princip, das in A. ferox seinen Höhepunkt erreicht, in A. Lycoctonum ganz fehlt, dass dagegen das narkotische Princip in einer Menge und Reinheit wie bei keiner andern Sturmhutart darin vorkommt, ja dass sich die narkotische Wirkung noch reiner herausstellt, als bei den Versuchen mit deutschem Aconitin, was vielleicht von etwas dem letzteren noch anhängenden scharfen Princip herrührt. Vielleicht gehört das vollkommen reine Acotinin zu den Glycosiden. Das beste Mittel, um die wirksamen Bestandtheile der Wurzel auszuziehen, war Alkohol, wogegen Wasser sich sehr wenig dazu eignete. 5 Grm. des wässrigen Wurzelextrakts bewirkten geringe, bald vorübergehende Erscheinungen, während 0,8 Grm. des alkoholischen Wurzelextrakts den Tod des Thieres binnen 5—6 Std. herbeiführten. Es ist also der Unterschied zwischen der Stärke des alkoholischen und des wässrigen Wurzelextrakts bei A. Lycoctonum noch viel grösser als zwischen dem alkoholischen und dem Saftextrakte im Sinne *Störks* aus dem frischen Kraute der übrigen Sturmhutarten, wo sich jenes zu diesem wie 4:1 verhält. Bei der mikroskopischen Untersuchung des alkoholischen Wurzelextrakts zeigte sich eine grosse Anzah eigenthümlicher Krystalle, denen sehr ähnlich, welche Vf. in dem alkoholischen Wurzelextrakte einiger Helleboreen gefunden hatte. Die seit mehreren Jahren aufbewahrten alkoholischen Extrakte der übrigen Sturmhutarten liessen, mit Ausnahme des von A. Anthora, sowie des alkoholischen Wurzelextrakts von A. neomontanum aus der frischen Juliwurzel, keine Krystalle wahrnehmen. Dieselben bestehen aus einem gährungsfähigen Zucker, enthalten somit das wirksamste Princip nicht, womit auch der Umstand übereinstimmt, dass die Herbstwurzel ein an diesen Krystallen weit reicheres alkoholisches Extrakt gab, als die Juni- und Juliwurzel, welche letzteren aber sich wirksamer zeigten als jene. Durch Trennung der in dest. Wasser löslichen Bestandtheile des alkoholischen Wurzelextrakts von den unlöslichen, wurde eine sehr bitter schmeckende Flüssigkeit nebst gelöstem Zucker erhalten, während der Filterrücksand nur sehr wenig von dem bittern Princip enthielt und auch davon durch nochmaliges Behandeln mit dest. Wasser befreit werden konnte. Ob dieser bittere Stoff, den Vf. für den Träger der Wirksamkeit ansieht, ein Alkaloid oder ein Glykosid sei, ob er allein, oder eventuell in welcher Verbindung er in der Pflanze vorkomme, ist durch die chemische Analyse noch zu ermitteln. Da sich beim Verbrennen der eingetrockneten bittern Substanz, die sich am Boden des Gefässes, worin die Tinktur enthalten war, befand, mit Aetzkali Ammoniak entwickelte, so ist zwar die Gegenwart von Stickstoff in derselben dargethan, doch ist jener Niederschlag kein reiner Körper und kann ihm daher auch nicht mit Sicherheit die Stelle eines stickstoffhaltigen Alkaloids zugeschrieben werden.

Der 4. Theil der Arbeit ist vorzugsweise historisch, Vf. ist bemüht, auf Grund einer umfassenden Literaturkenntniss die historischen Verhältnisse dieser seit den ältesten Zeiten bekannten Giftpflanze darzulegen und manche in dieser Hinsicht herrschende Zweifel und Widersprüche aufzuklären.

2) *Vier Fälle von Vergiftung* durch *die Wurzel von Aconitum Napellus;* von Dr. *Ogier Ward* (Brit. med. Journ. Dec. 1. 1860). Eine Hausfrau hatte eine Gallone Mixed-Bickles bereitet, wozu ihre älteste Tochter, in der Absicht dieselben zu verstärken, 1 ℔ — wie sie meinte — frischen geschnittenen Meerrettig zusetzte, in der That aber statt dessen die nahebei stehende Wurzel von Aconitum Napellus nahm. Von diesen Pickles genossen am folgenden Abend, beziehentlich am 2. Tage die Mutter nebst 2 Töchtern und einem Sohn und erkrankten nach kurzer Zeit an den Erscheinungen von Aconitvergiftung, welche in der Hauptsache folgendes Be-

merkenswerthe boten. a) Keiner der Kr. ausser der Mutter hatte freiwilliges Erbrechen und Abführen, die Harnentleerung fehlte bei allen während der Höhe der Anfälle. b) Die Respiration war so gut wie gar nicht afficirt, höchstens etwas beschleunigt; das Bewusstsein war nur bei der jüngsten Tochter etwas gestört. c) Der Grad, die Dauer und die Art der Erscheinungen war bei der verschiedenen Pat. sehr verschiedenartig; bei der Mutter, welche nur wenig von den Pickles zu sich genommen hatte, zeigte sich nur Erbrechen und Diarrhöe, am folgenden Morgen war sie völlig hergestellt. Die älteste Tochter litt an lähmungsartigem Gefühl in der Zunge, Starrheit der Glieder, lähmungsartiger Schwäche, Amblyopie, gastrischer Reizung, aber ohne Erbrechen und Durchfall, die jüngere Tochter an Lähmungsgefühl der Zunge und Kinnladen, Gefühl von Einschnürung in der Magengegend, äusserster Depression mit klonischen Krämpfen, gefolgt von Trismus und Opisthotonus, Verlust des Bewusstseins und nachfolgenden heftigen Schmerzen längs der Wirbelsäule; der Bruder endlich an Taubsein der Zunge, Salivation, Lähmung der Glieder, Anfällen hochgradiger Depression mit nachfolgendem Schmerz in der Wirbelsäule. d) Die Wirkung des Aconit ist der Hauptsache nach lokal, wie sich aus dem Gefühle von Taubsein der Zunge in 3 der erwähnten Fälle ergibt, doch scheint die Intensität und Dauer der Giftwirkung von der Form, in der das Gift genommen wurde, abzuhängen; so genoss die ältere Tochter und der Sohn die feste Wurzel und beide litten vorzugsweise an örtlichen Symptomen Lähmung der Zunge und Kiefer, gastrische Reizung, welche noch am 3. Tage bestanden, während bei der jüngern Schwester, die von dem Essig getrunken und bei welcher sonach eine vollständige Absorption des Giftes stattgefunden hatte, die örtlichen Symptome gering, die Krampferscheinungen von äusserster Heftigkeit waren, aber schnell vorüber gingen. Die Symptome bei der Mutter bestanden nur in Magendarmreizung. e) Sehr wichtig ist die Erscheinung von Tetanus, die bisher nur als der Strychninvergiftung eigenthümlich bezeichnet worden ist. Wäre nun jener Fall von Tetanus der einzige gewesen und tödtlich verlaufen, so würde, da sich natürlich kein Strychnin hätte nachweisen lassen, derselbe Zweifel wie in dem Palmer'schen Vergiftungsprocess entstanden sein und höchst wahrscheinlich würde sich im Magen und Darmkanal überhaupt kein Gift haben nachweisen lussen, da Alles absorbirt worden war.

Alkohol.

Pharmakologie. Ueber die physiologische und therapeutische Wirkung des Alkohol und der alkoholischen Getränke; von Dr. *Edward Smith*, (Lancet I. 4. 6. 9. Jan. — March. 1861). I. *Physiologische Wirkung.* Bei den an sich selbst und Anderen angestellten Versuchen mit Alkohol und alkoholischen Getränken gelangte Vf. in der Hauptsache zu folgenden Resultaten. 1) Die Stärke der Herzbewegungen wird vermehrt und hiedurch die Gefässe auch in entfernten Theilen mit Blut erfüllt und die Cirkulation überhaupt frei. 2) Die Schweisssekretion wird vermindert, hierdurch das natürliche Abkühlungsorgan der Haut beschränkt und das Wärmegefühl gesteigert. 3) Wahrscheinlich wird der Alkohol im Körper nicht verändert, die wärmeerzeugende Eigenschaft hängt nicht von seiner chemischen Wirkung, sondern von einer vorübergehenden allgemeinen Steigerung der Lebensthätigkeit ab. Die Wirkung auf die Respiration ist unbedeutend. 4) Alkohol stört den Ernährungsprocess, veranlasst die Zurückhaltung von Masse im Körper und vermindert hierdurch die Ausscheidung des Harnstoffs. Die Sekretion der Speicheldrüse wird vermindert und hierdurch die Verdauung stärkemehlhaltiger Mittel beschränkt. 5) Die Muskelstärke wird definitiv vermindert. 6) Es liegen keine Beweise für eine Verstärkung der Nerventhätigkeit vor, da abgesehen von der sehr vorübergehenden Steigerung der Herzthätigkeit und dem ebenso kurzen Stadium mentaler Excitation, als Endresultat Verstimmung des Gemüths und Abnahme der Muskelthätigkeit eintritt. 7) Der Organismus gewöhnt sich mehr oder weniger leicht an Alkohol, daher ist dessen Wirkung auf verschiedene Individuen oft wesentlich anders. 8) Die Ausscheidung der Kohlensäure aus den Lungen fand Vf:, welcher im nüchternen und ruhenden Zustande (leider ohne nähere Angabe der Art der Versuchsanstellung) experimentirte, gegen *Hammond* (der stets eine Veränderung derselben beobachtete) je nach der Art des alkoholischen Mittels verschieden und zwar in folgender Weise: a) Alkohol in mässiger, der mittlern Menge geistiger Getränke entsprechender Dose bewirkte eine, aber nicht (wie bei Nahrungsmitteln) gleichmässige Vermehrung der Kohlensäure in der Exspirationsluft; die mittlere Menge der Vermehrung überschritt nicht $^1/_8$—$^1/_2$ Grm. in der Minute. Die Wirkung war beständiger, wenn eine kleine Menge ($^1/_2$ ℥) alle Viertelstunden genommen wurde. Rum vermehrte die exhalirte Kohlensäuremenge etwas, zuweilen sogar bedeutend, was vielleicht von dem dem Rum beigemischten gebrannten Zucker herrührte. *Whisky* variirte in dieser Hinsicht je nach seiner verschiedenen Art; *Brandy* und *Gin* verminderten die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure stets, zuweilen sogar um ein Bedeutendes, Die Dauer dieser Wirkung war 1—2 Std. Flüchtige Oele und verschiedene Aetherarten vermindern die Menge der ausgeschiedenen Kohlen-

säure, wesshalb auch alte gute Weine und Spirituosen diese Wirkung ganz besonders zeigen. Ale vermehrt die Kohlensäuremenge 2 St. lang im Mittel um $1^1/_2$ Grmm. in der Minute, was unstreitig von dessen Gehalt an Zucker und stickstoffhaltiger Materie herrührt. Rum mit Milch zeigt dieselbe Wirkung in höherm Grade und auf längere Zeit. Hieraus schliesst Verf., dass Alkohol an sich als ein allgemeines Stimulans die Respirationsthätigkeit etwas vermehrt, dass die Wirkung durch den einigen alkolischen Getränken beigemischten Zucker und Kleber noch vermehrt wird, dass dagegen ätherische Oele und wahrscheinlich also auch Fuselöl die gegentheilige Wirkung mancher alkoholischen Getränke bedingen. 9) Die verschiedene Dose der Alkoholmittel ist nur für den Grad nicht für die Art der Wirkung maassgebend.

II. *Therapeutische Anwendung.* Alkohol ist sonach überall indicirt, wo Verstärkung der Herzthätigkeit, lokale Reizung des Magens und Verminderung der Hautthätigkeit nöthig sind: 1) bei allgemeiner Schwäche und Erschöpfung durch Uebermüdung, deprimirende Gemüthsaffekte, Reconvalescenz, Erschöpfungsstadium in Fiebern. 2) Bei fieberhaften und endzündlichen Zuständen, wenn die bis dahin trockne heisse Haut anfängt weich zu werden und Schweiss eintrit; unter gegentheiligen Verhältnissen, selbst wenn die Herzaktion schwach ist, kann nur Nachtheil entstehen. 3) Als lokale Reizmittel für den Magen. 4) Da durch Alkohol der Harnstoff im Harne vermindert wird, dessen Ausscheidung in Fiebern aber dringend nothwendig ist, so sind die Alkoholmittel erst dann gestattet, wenn mit der Abnahme des Fiebers die Menge des Harnstoffs im Blute vermindert worden ist. 5) Bei Delirium und Coma, wenn dieselben nicht von Kr. des Blutes oder des Gehirns abhängen, sondern durch einen Zustand von Erschöpfung bedingt werden, können Alkoholmittel durch Verstärkung der Herzthätigkeit, Verminderung der Haut- und Nierensekretion, denjenigen Zustand der Anfüllung der Hirngefässe herbeiführen, der zum vollständigen Bewusstsein nöthig ist. 6) Die Arome des Weins, die Zucker- und Stickstoffmaterien des Ale's haben ihre besondere Wirkung und Anwendung. Die conservirende Wirkung des Weinbouquets lässt alte Weine für Fälle „excessiver Nerventhätigkeit", dagegen jüngere, an Bouquet ärmere, an Alkohol reichere Weine für Fieber passender erscheinen. Zucker- und kleberreiche Biere fördern die Ausscheidung der CO^2 durch die Lungen, was wenigstens beim Kleber nicht von dieser Substanz herrühren kann. Verf. meint daher, dass diese Biere die Assimilation kohlenstoffreicher Nahrung fördern. Da hierzu noch die besondere Wirkung des Bitterstoffs und des Alkohols des Bieres kommt, so sind dieselben besonders für allgemeine Erschöpfung, mangelhafte Assimilation und für Zustände mit übermässiger Hautsekretion, z. B. den Erschöpfungszuständen in heissen Klimaten indicirt. 7) Sonach zerfallen die alkoholischen Mittel nach ihrer Zusammensetzung und der dieser entsprechenden Wirkung in 3 Klassen: a) Alkohol und Spirituosen, b) alte aromatische Weine, c) zucker- und kleberhaltige Biere. Wo blos die Alkoholwirkung (Vermehrung der Herzaktion, Verminderung der Hautthätigkeit) gewünscht wird, wird Weingeist, von nach Umständen verschiedener Stärke, besser als Branntweine, welche mehr oder weniger Fuselöl (die eine gegentheilige Wirkung haben) enthalten) anzuwenden sein.

Animalische Mittel.

Ueber die durch giftige Fische der heissen Zone erzeugten Krankheitserscheinungen; von Prof. *Toussagrives* und *Leroy de Méricourt* (Ann. d'Hyg. 2 Sér. XVI. p. 326. Oct. 1861). Zunächst geben die Verf. eine delailirte Beschreibung folgender in den Meeren der heissen Zone vorkommenden, als giftig geltenden Fische: Serranus arara und nigriculus, Mesoprion joca' Shyraena picuda und barracuda der Antillen, Scorpaena grandicornis bei Martinique, Havanna, St. Domingo, Caranx fallax der Antillen und Brasiliens, Chrysophrys sarba (?), Lethrinus esculentus (von dem nur sehr alte Thiere schädlich sind) bei Neucaledonien Gobius setosus bei Pondigerry, Gobius crinigers an den ostindischen Küsten, Clupea thrissa von China und den Antillen (wesentlich ist Meletta venenosa gemeint), Diodon spinosum von Neucaledonien, Geneion maculatum vom Cap, Tetrodon maculatum von Neucaledonien.

Der durch die Giftfische hervorgerufenen, von den spanischen Colonisten Siguatera genannte Symptomencomplex tritt in 2 verschiedenen Formen auf: in Gestalt von Gastroenteritis und von nervöser Depression und Adynamie. Beide Formen können mit einander verbunden vorkommen. — Die Form der Gastroenteritis ist die gewöhnlichste; die Kr. beginnt mit ihr oder verläuft mit ihren leichteren Fällen ganz unter deren Erscheinungen. Dieselbe zeigt sich sowohl bei Vergiftung mit Fischen, die an sich schädlich sind, als mit solchen, die ihre giftige Eigenschaft erst unter besonderen Umständen, namentlich durch den Fäulnissprocess erlangt haben. Auch eine besondere Idiosynkrasie soll deren Ausbruch bedingen. Die gastrische Form der Singuatera verläuft unter den Erscheinungen einer heftigen Indigestion: Schmerz im Epigastrium,

Uebelkeit, Erbrechen (anfangs von Ingesten, dann von schleimigen Massen), häufigen Stühlen, Kälte der Haut, Ohnmachtszuständen, Depression des Pulses, Krämpfe u. s. w. Wahrscheinlich hängen diese Symptome von einer Absorption des Giftstoffs, nicht von dem blossen Contakt desselben mit der Magenschleimhaut ab.

Was die asthenischen Nervensymptome anlangt, so bilden diese einen Complex von Erscheinungen, wie man ihn bei keiner Metallvergiftung vorfindet; er erscheint als ein Gemisch von Vergiftungssymptomen wie solche durch verschiedene Pflanzengifte hervorgebracht werden. So erinnert die Dysphagie an die „strangulirende" Wirkung des Veratrin, die Schwäche der unteren Extremitäten mit Verlust der spontanen Muskelbeweglichkeit an das Coniin, der Wechsel zwischen Lähmungserscheinungen und Convulsionen an den Kampher, das Pikrotoxin u. a., die Störung des Sehvermögens und die Erweiterung der Pupille an die giftigen Solaneen. Dazu kommen noch einige (welche) Erscheinungen, die sich bei Vergiftungen durch Pilze vorfinden. Tritt die Siguatera unter der Form einer Gastroenteritis auf, so erfolgt die Wiedergenesung meistens schnell während die nervöse Form bleibende Folgen hinterlässt. So hinterlässt der Genuss von Meletta venenosa oder Tetrodon Erscheinungen von Ataxie und Paralyse, welche 8—9 Tage dauern. Besonders bemerkenswerth, aber noch keineswegs erklärt ist, 1) die Lokalisation oder wenigstens Concentration des Giftes in einzelnen Körpertheilen der Giftfische, namentlich in Darmkanal, Leber und Eiern, während z. B. das Muskelfleisch entweder ganz unschädlich ist, oder nur leichte Verdauungsstörungen, Eingeschlaffensein der Glieder oder Ameisenlaufen bedingt; 2) der Umstand, dass gewisse Fische bis zu einer bestimmten Grösse unschädlich sind, während sie, z. B. Lethrinus esculentus, darüber hinaus giftig wirken. Letzterer Fisch soll bis zu einer Grösse von 13—14 Ctmtr. ganz unschädlich sein. — Obgleich die von einigen Autoren aufgestellte Meinung, dass die Giftigkeit der Fische von deren Nahrung abhänge, durch keinen possitiven Beweis unterstützt wird, so ist es doch u. a. Thatsache, dass Metetta venenosa von Neucadedonien nur zu einer Zeit giftig ist, wo eine grüne Monade, von der jene lebt, auf dem Meere erscheint, eine Zeit, die mit der des Laichens, welche Manche als maassgebend ansehen, nicht übereinstimmt. Trotzdem scheint der Laich dieser Fische der giftigste Theil zu sein und deshalb nur das weibliche Thier Giftwirkungen zu haben.

Die Behandlung der Siguatera in den heissen Ländern ist im Wesentlichen eine Symptomatische; zu Anfang Brechmittel, bei eintretenden nervösen Erscheinungen Wärme, Hautreize, Friktionen, Faradisation, Aether mit Opium, Alkoholmittel.

C. Allgemeine pharmakologische Studien.

Versuche über die Wirkungsart der Diuretica; von Dr. *H. Weikart* (Arch. d. Heilk. II. I. p. 69. 1861).

Zur Erweiterung der *Liebig*'schen Versuche über die verschiedenartige Filtrirbarkeit verschiedener Flüssigkeiten durch Thiermembranen hat Verf. eine Reihe von Experimenten zur Messung der Filtrirbarkeit der verschiedenen Flüssigkeiten bei constantem Drucke angestellt und sich dazu eines von ihm ersonnenen Apparates, den er Druckfilter nennt, bedient. — Bei Prüfung der einzelnen Salze hat Verf. nur solche Bestandtheile gewählt, welche im Blute und Harne vorkommen. Da alle Salztheile nur in sehr verdünnten Lösungen in diesen Flüssigkeiten vorkommen und fast kein Salz 2% übersteigt, so hat er vorzugsweise mit diesem Concentrationsgrade experimentirt, hat aber auch, um den Einfluss der Concentration auf die Filtrirbarkeit kennen zu lernen, Concentrationen von 4% angewandt. Zur übersichtlichen Prüfung der Filtrirgeschwindigkeiten der verschiedenen Flüssigkeiten dient folgende Tabelle, bei der das Filterquantum des Wassers als Vergleichseinheit angenommen ist.

	Dest. Wasser.	2% haltige Lösung.	4% haltige Lösung.	Gesättigte Lösung.
Kohlensaures Kali	100	99,69	75,16	0
Kohlensaures Natron	100	88,42	76,31	0
Chlorkalium	100	72,72	56,363	0
Schwefelsaures Natron	100	68,34	44,44	0
Salpetersaures Kali	100	57,35	54,44	0
Chlornatrium	100	52,631	48,76	17,50
Phosphorsaures Natron	100	52,630	42,11	0
Phosphorsäure	100	40,19	0	0

D. h. gehen an einem Tage 100″ C. Wasser durch eine Membran, so gehen von einer 2% Kochsalzlösung nur etwa 52″ C., von einer 2% schwefels. Natronlösung etwa 68″ C., von einer 4% Chlorkaliumlösung 56″ C. in derselben Zeit durch dieselbe Membran. Dest. Was-

ser geht von allen Substanzen am geschwindesten durch die Membran; durch den Zusatz von nur 2% Kochsalz wird diese Geschwindigkeit fast um die Hälfte verringert. Alle Salze zeigen diesen verringernden Einfluss und wird mit der Zunahme des Salzgehaltes die Geschwindigkeit verringert. Conc. Kochsalzlösung erreicht nur 17 Maas, während in derselben Zeit und durch dieselbe Membran 100 Maas destillirtes Wasser gegangen sein würden. Dagegen unterscheiden sich die kohlensauren Alkalien wesentlich von allen anderen Salzen dadurch, dass sie die Durchgangsgeschwindigkeit des Wassers nur sehr wenig verändern. Bei den 1% Lösungen ist der Unterschied kaum zu bemerken, bei den 2% Lösungen tritt er schon mehr hervor und durch die 4% wird die Geschwindigkeit um ein Ersichtliches herabgedrückt: kohlensaures Kali = 75 Maas, kohlensaures Natron = 76 Maas, aber immer noch Grössen, welche von allen anderen untersuchten Salzen nicht einmal als 2% Lösungen erreicht werden. Dies Verhalten der kohlensauren Alkalien entspricht deren diuretischer Wirkung; als Verf. 1 ℥ milchsaures Kali einnahm, nahm die eintretende starke Diurese mit der Alkalescenz des Harns (mit der Verwandlung in kohlens. Kali) zu und ab. Das kohlensaure Kali ist daher von allen salinischen Diureticis das wirksamste, und die pflanzensaure Salzen wirken in dem Maasse diuretisch als sie kohlensaure Alkalien bilden.

Nach Verf. liefert je 1 ℥ oxals. Kali 399,2 Gr. kohlensaues Kali. 1 ℥ ameisens. Kali 394,4, essigs. Kali 327,9, weins. 294,4, milchs. 259,1, saures weins. Kali 176,4. Von diesen Salzen wird oxals. Kali nicht angewandt, weil es giftig wirkt, ameisens. wird gleichfalls nicht gebraucht; milchs. scheint, trotzdem dass es nur wenig kohlens. Kali liefert, alle anderen pflanzens. Salze an diuretischer Wirkung zu übertreffen, vermuthlich weil es leicht resorbirt und leicht vollständig im Blute zersetzt wird. Der Liq. Kali acet. enthält nach den meisten Pharmakopöen ⅓ Kali aceticum; hiernach würde 1 ℥ des erstern auf einen Tag vertheilt, wenn Alles vollständig resorbirt und im Blute oxydirt wird, 109,3 Gr. kohlens. Kali liefern, eine Menge, welche bedeutende Mengen Säure im Blut und Harn neutralisiren und alkalesciren kann. Weins. Kali dürfte das schwächste sein, weil die Weins. schon im Darmkanale mannigfaltige und unlösliche Verbindungen bildet. Auch die Natronsalze wirken nur nach Maasgabe ihrer Fähigkeit, kohlens. Natron zu bilden, da dies aber weit weniger als beim Kali geschieht, so verdienen letztere als Diuretica den Vorzug, doch bilden die Natronsalze eine erwünschte Abwechselung. Die Ammoniaksalze können nicht hierher gerechnet werden, obgleich das kohlensaure Salz eine eben so grosse Filtrirgeschwindigkeit als das kohlensaure Kali zu haben scheint. Ersteres geht nur in Spuren in den Harn über, da es wahrscheinlich im Blute in Kohlensäure, Stickstoff und Wasser zersetzt wird. Ausserdem hat Ammoniak eine reizende Wirkung, in Folge derer eine vermehrte Oxydation eintritt und der Harn daher nicht alkalisch, sondern sauer wird. Ebenso verhalten sich die pflanzensauren Ammoniaksalze.

Es wurden zwar im Obigen nur Lösungen *eines* Salzes untersucht, während der Harn ein Gemenge vieler Salze ist, doch gilt das arithmetische Mittel für alle. So hat z. B. ein Gemenge von gleichen Theilen einer 2% Chlorkaliumlösung und einer 2% schwefelsauren Natronlösung eine mittlere Geschwindigkeit; es filtrirt eine Flüssigkeit von

2% Chlorkalium	= 72,72	Maas
2% schwefels. Natron	= 68,33	„
demnach das Gemenge	141,05	
beider =	2	= 70,525 M

Die Berechnung des arithmetischen Mittels gilt, so lange die beiden gemengten Substanzen keine fixe chemische Verbindung eingehen; geschieht dies so hat man es mit einem neuen Körper und neuen Eigenschaften zu thun, über welche erst noch Versuche anzustellen sind.

Wenn bei den bisherigen Versuchen nur der Einfluss der chemischen Zusammensetzung und der Concentration auf die Flüssigkeit berücksichtigt worden war, so suchte Verf. einigen ferneren Versuchen mit dest. Wasser den Einfluss verschiedenen Druckes zu bestimmen und bediente sich auch hierzu eines eigens dazu construirten Apparates. Es ergab sich bei diesen Versuchen laut beigefügter Zahlentabelle, dass bei stattgefundenen nur sehr geringen Temperaturschwankungen sich mit dem steigenden Drucke auch die Filtrirgeschwindigkeit vermehrte. Alles also, was den mittleren Blutdruck vermehrt, muss diuretisch wirken, d. h. eine grössere Abscheidung des Harns zu Folge haben. Da nun aber der Blutdruck von der Häufigkeit des Pulsschlags abhängig ist, so muss auch Alles, was den Pulsschlag beschleunigt den mittlern Blutdruck erhöhen und also auch die Menge des ausgeschiedenen Harns vermehren (Alkohol, Wein, Aetherarten); das Digitalin, obgleich es die Pulsfrequenz herabsetzt, hebt gleichfalls den Mitteldruck im Gefässsystem, es besitzt unter besondern krankhaften Umständen die Fähigkeit, die Herzcontraktionen zwar seltner, aber ergibiger zu machen.

Solche Umstände sind, wenn bei Herzkranken, besonders mit Klappenfehlern und Hypertrophie, durch irgend eine Schädlichkeit (Erkältung, heftige Bewegung) die Frequenz des Pulses erhöht, dadurch das Herz bei der Diastole nicht vollkommen angefüllt, daher bei jeder Systole zu wenig Blut entleert wird. Hievon ist die nächste Folge, dass die Spannung in den Arterien abnimmt, dadurch der Druck im Capillarsystem herabgesetzt wird, so dass nur Minima von Harn durch die Nieren hindurch, filtrirt werden. Durch Digitalin wird die ungestüme Frequenz der Herzcontraktion (Verf. huldigt der bekannten *Traube*'schen Ansicht, indem er hinzufügt: „durch Reizung des Hemmungsnervensystems") herabgesetzt und geschwächt, die Contraktionen werden vollkommener und ergibiger, es wird mehr Blut in das Arteriensystem befördert, die Spannung im letzterem nimmt zu, der Druck in den Cápillaren wird erhöht, es tritt Vermehrung der Harnabsonderung ein.

Bericht

über die Leistungen

in der physikalischen Therapie

von

Dr. EISENMANN in Würzburg.

I. Ueber physikalische Heilmittel überhaupt.

Z. Oppenheimer. Lehrbuch der physikalischen Heilmittel. Erste Lieferung. Würzburg Stahel. 1861. 174 S. in 8.

Wenn sich in einer Disciplin das thatsächliche und literarische Material so rasch und so schnell vermehrt, wie solches bei der physikalischen Therapie der Fall ist, so ist es erwünscht, dass von Zeit zu Zeit die Beobachtungen und Studien der verschiedenen Forscher gesammelt und wissenschaftlich geordnet vorgeführt werden. Ein solches Werk muss natürlich compilatorischer Art sein, doch kann die Kritik und die wissenschaftliche Zusammenfassung der Erscheinungen demselben immerhin noch das Gepräge der Originalität verleihen. So begrüssen wir denn auch das Lehrbuch des Dr. *Oppenheimer* über physikalische Heilmittel als ein zeitgemässes und gelungenes Werk. H. *Oppenheimer* wird, wie er in der Einleitung sagt, die Luftbewegung und den Schall, das Licht, die Elektricität, die Wärme und das Klima als physikalische Heilmittel beschreiben. Die vorliegende erste Lieferung, enthält die Luftbewegung, das Licht und die Elektrizität; die Wärme und das Klima werden sohin in der zweiten Lieferung abgehandelt. Warum der H. Verf. den Druck der Luft nicht in das Bereich seiner Studien gezogen hat, ist uns nicht erklärlich, um so weniger, da man in Frankreich eigene Apparate construirt hat, um eine comprimirte Luft auf Kranke wirken zu lassen. Wir können uns wohl denken, dass bei der Klimatologie der Druck der Luft zur Sprache kommen wird; allein dort finden sich alle physikalischen Elemente: Licht, Wärme, Elektrizität, Luftdruck in den mannigfachsten Combinationen, und es lässt sich sohin nicht ermitteln, was der Luftdruck allein zu leisten vermag.

In dem Kapitel über das Licht hat der H. Verf. die Lehre von den Brillen gut vorgetragen.

Am ausführlichsten und besten ist die Elektricität als Heilmittel behandelt. Nachdem der H. Verf. die Gesetze der Entwicklung und Leitung der Elektricität dargestellt, die verschiedenen elektro-motorischen Apparate beschrieben und ihren Werth für die ärztliche Praxis beurtheilt hat, studirt er fürs erste deren physiologische Wirkungen auf die Gewebe und die Flüssigkeiten des thierischen Organismus. Die Unterscheidung einer dynamischen, chemischen und erwärmenden Wirkung verwirft er und

sagt: „Wir können die Wirkung des galvanischen Stromes auf den Organismus nur als eine elektro-chemische betrachten.“ Der H. Verf. will damit offenbar die Einwirkung des Stroms auf den Organismus bezeichnen, indem er dann die verschiedenen Erscheinungen am Organismus als Folgen dieser Erstwirkung auffasst. Diese Art die Wirkungen der Elektrizität zu studiren müssen wir als die richtige anerkennen, aber es drängt sich uns die Frage auf, ob die chemischen Veränderungeu wirklich die Erstwirkungen des elektrischen Stromes und ob sie unter allen Umständen nachzuweisen seien. Wir waren und sind noch der Ansicht, die primäre Wirkung des elektrischen Stroms sei die Polarisation der Molekule längs des ganzen Schliessungsbogens und die chemischen Veränderungen seien schon Folge oder der Ausdruck dieser Polarisation, während anderseits diese Polarisation der Molekule in den Nerven die bekannten Sensibilitäts u. Motilitäts Erscheinungen aufrufe. Nach der Betrachtung des Stromeswirkung überhaupt mustert der H. Verf. die Wirkung des Stroms auf das Blut, auf die serösen Häute, auf die Nerven überhaupt und auf die verschiedenen Sinnes- und Bewegungsnerven in Specie, auf die Blutgefässe etc., und diesen Abschnitt des Buchs dürfen wir allen Aerzten, die sich für Elektro-Therapie interessiren, besonders empfehlen. Nach der Darstellung dieser Wirkungen geht H. *O.* an die Verwerthung des Stroms in der Therapie und Diagnose und beginnt in der Therapie mit der Entzündung, den Circulationsstörungen, Ernährungsstörungen, Gefäss-Erweiterungen nnd Verengerungen um dann zu den Affektionen der Muskeln und der Nerven überzugehen. Bei den vasculösen und Ernährungs-Krankheiten polemisirt H. *O.* zuweilen gegen H. *Remak* und weicht namentlich bei der Entzündung sehr von den Ansichten des H. *Remak* ab, allein H. *O.* stellt sich unseres Bedünkens hier zu sehr auf den theoretischen Standpunkt, während nur die Beobachtung entscheiden kann, 1) ob der Strom überhaupt gegen Entzündungen heilkräftig ist, 2) oder ob er nur gegen gewisse Arten oder Formen der Entzündung nützlich ist. Diese Fragen sind durch die Beobachtung noch lange nicht beantwortet, zur Zeit wissen wir bloss, dass der anhaltende Strom gegen gewisse Entzündungen, namentlich gegen rheumatische rasch und entschieden wirkt, wie weit aber der antiphlogistische Rayon der Elektrizität geht, das wissen wir noch nicht und theoretische Vorgriffe könnten nur zur Verwirrung führen. Der H. Verf. hat sehr gut daran gethan die verschiedenen Erfolge für die Erweiterung und Verengerung der Gefässe ins Auge zu fassen, welche durch die elektrische Reizung von sympathischen oder von Cerebrospinal-Nerven hervorgebracht werden; aber schon diese Erscheinungen müssen uns belehren, wie schwer es ist, auf dem Weg der Theorie vorwärts zu kommen: wissen wir ja in gegebenen Fällen nicht einmal, ob wir auf sympathische oder spinale Nerven eingewirkt haben. Ueberdies sieht die Lehre von der Entzündung ihrem Abschluss noch entgegen und manches von dem, was der H. Verf. aus Professor *Virchow's* allgemeiner Pathologie entnommen oder acceptirt hat, dürfte von dem Autor der Zellular-Pathologie nicht mehr gutgeheissen werden. Der Abschnitt über Elektrizität kann in der ersten Lieferung noch nicht geschlossen sein, denn es fehlen noch die Elektrizität in der Geburtshülfe, die Elektrizität in der operativen Chirurgie und die elektrische Diagnostik. Wir sehen dem Schluss dieses Abschnitts und der Abhandlung über die Thermo-Therapie in der zweiten Lieferung mit Erwartung entgegen und bedauern aufrichtig das späte Erscheinen der zweiten Lieferung, weil wir, so lange diese Lieferung fehlt, nicht in der Lage sind, dieses jedenfalls empfehlenswerthe Buch in seiner Totalität und in allen seinen Theilen gehörig zu würdigen.

II. Die Elektrizität.

Handbücher.

Moritz Meyer: Die Elektrizität in ihrer Anwendung auf praktische Medizin. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1861. August Hirschwald. XIV. und 373 S. in gross Octav mit Holzschnitten.

A. Tripier: Manuel de l'Electro-therapie. Paris M. B. Baillière Pp. 600 in 12. 8.

Giacento Namias: Sui Principii electrofisiologici che devono indirizzare gli usi medici della Electricíta etc. Lo Sperimentale 1860 Octobr., Novbr., Decbr.

Wir haben der zweiten Ausgabe von Dr. *Meiers* Buch über Elektrotherapie schon seit einigen Jahren mit grosser Erwartung entgegen gesehen; diese Ausgabe liegt nun vor uns und unsere Erwartung ist nicht getäuscht worden, wir können mit gutem Gewissen dieses Buch als das beste unter den bisher erschienenen elektrotherapeutischen Werken begrüssen. Damit sprechen wir natürlich nur ein Urtheil über die Vollständigkeit, die nüchterne Anschauungsweise und die gute Anordnung des Materials aus, die wir in diesem Buche finden; originelle Beobachtungen und Lehrsätze sind freilich wenig darin enthalten: das Buch musste der Lage der Sache nach vorherrschend compilatorisch sein, es hatte die Aufgabe unser jetziges Wissen über die physiologischen, pathologischen und therapeutischen Wirkungen der Elektrizität klar und übersichtlich zusamme nz ustellen und diesen Zweck hat es denn auch besonders in Bezug auf die intermittirenden Ströme erfüllt. Von den

Heilwirkungen der Erschütterungsschläge hat H. *M.* leider gar keine Notiz genommen, und die anhaltenden Ströme hat er gar zu oberflächlich und mit unverkennbarem Misstrauen abgehandelt: selbst bei der Therapie der Contracturen hat er die intermittirenden Ströme mit auffallender Vorliebe empfohlen und des anhaltenden Stroms nur so beiläufig bei den Contracturen einzelner Gesichtsmuskeln im Gefolge der Gesichtslähmung erwähnt, und doch kann kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass bei Contracturen die anhaltenden Ströme den intermittirenden weit vorzuziehen sind. Wenn auch H. *M.*, wie man uns sagt, kein vollkommenes Vertrauen zu den Beobachtungen des H. *Remak* haben sollte, so hätte er zu bedenken, dass H. *Remak* mit seinen Beobachtungen nicht allein steht, und dass diese Beobachtungen wegen ihrer grossen Tragweite die sorgfältigste Prüfung verdienen. Diese Lücke oder Einseitigkeit in dem sonst so guten Buch ist aber deswegen sehr zu bedauern, weil wir keine Aussicht haben zu einer rationellen und klaren Elektro-Therapie zu gelangen, in so lange nicht die Erfolge der Elektrizität in allen ihren Einwirkungs-Weisen erforscht sind. Der Physiker hat es der Natur der Sache nach vor allem mit den Quellen der Elektrizität zu thun und wird sohin die durch Erschütterungen und gewaltsame Trennungen, durch Reibungen, durch Contact elektro-conträrer Körper, durch Wärme, durch magnetische Einwirkung etc. erzeugte Elektrizität studiren, und die Bedingungen ihrer Entstehung und Leitung etc. erforschen; für den Arzt verhält sich die Sache etwas anders: für ihn ist die Elektrizität immer dieselbe, gleichviel aus welcher Quelle sie hervorgegangen ist, aber sie erscheint ihm in ihrer Wirkung sehr verschieden 1) je nach ihrer Quantität und Spannung 2) je nachdem sie anhaltend oder in einzelnen heftigen Erschütterungen, oder in äusserst zahlreichen relativ schwachen Erschütterungen einwirkt, oder die anhaltende und erschütternde Wirkung in den anhaltenden labilen Strömen vereinigt. Man kann mit der Reibungsmaschine anhaltende Ströme wie die der Volta-Säule erzeugen und man kann mit der Volta-Säule Erschütterungen wie durch die Leydner Flasche und ebenso intermittirende Ströme wie durch die Induktions-Apparate hervorbringen. Also nicht die Quelle der Elektrizität ist für den Therapeuten das wesentliche und massgebende, sondern die Einwirkungsweise derselben, und so lange wir die nächste und die mittelbare Wirkung der strömenden und der momentan-einwirkenden oder erschütternden Elektrizität auf die Gewebe nicht kennen, so lange kann von einer wissenschaftlichen Elektro-Therapie nicht die Rede sein; um aber die Wirkungen kennen und unterscheiden zu lernen, müssen unsere Beobachtungen und Studien beiden Einwirkungsweisen zugewendet sein. Aber selbst vom roh empyrischen Standpunkt aus ist die Einseitigkeit verwerflich. Es steht z. B. fest, das Neuralgien auf ganz schmerzlose Weise durch den anhaltenden Strom geheilt werden können; was soll man nun dazu sagen, wenn viel Aerzte dennoch den intermittirenden Strom mittels des trockenen Metall-Pinsels auf die Haut einwirken lassen und damit den Kranken heftige, zuweilen unerträgliche Schmerzen verursachen?!

Das Buch des H. *M.* behandelt in 9 Abschnitten: 1) die Geschichte der Elektro-Therapie, 2) die Wirkungen der elektrischen Ströme im Allgemeinen; 3) die elektromotorischen Eigenschaften des Thierkörpers, 4) die Wirkungen der elektrischen Ströme auf die Organe und Gewebe des thierischen Körpers; 5) die elektrotherapeutischen Apparate; 6) die örtliche Anwendung der Elektrizität; 7) die Anwendung der Elektrizität auf Anatomie, Physiologie und Pathologie; 8) die Elektrizität als Mittel für Diagnose und Prognose; 9) die Elektrizität als Heilmittel und zwar in der Medizin, in der Chirurgie und in der Geburtshülfe. In dem Capitel über Elektrizität als Heilmittel gegen innere Krankheiten, werden nicht blos die Störungen der Sensibilität und Motilität, sondern auch solche Krankheiten vorgeführt, „welche auf Anomalien der Se- und Excretion beruhen," worunter denn auch die Rheumatismen figuriren, aber eine eingehende Betrachtung des Einflusses der Elektrizität auf Nutritions-Störungen überhaupt und auf Entzündungen haben wir leider nicht gefunden, dagegen zeigt der H. Verf., dass die Elektrizität grosse Geschwülste zertheilen kann. Alles zusammengefasst können wir das Buch nur empfehlen.

Das Buch des Dr. *Tripier* zählt zu den besten die bis jetzt über Elektrotherapie geschrieben worden sind, denn der H. Verf. verbindet mit grosser Belesenheit solide Kenntnisse in der Physik, Beobachtungsgabe und Erfahrung und hat auch in Bezug auf manche therapeutische Fragen Wesentliches geleistet. Bei alle dem können wir das Buch deutschen Aerzten nicht unbedingt empfehlen; denn der H. Verf. steht noch zu sehr auf dem einseitigen Standpunkt der Induktions-Elektrizität; freilich kennen wir aber auch kein anderes, welches ihm vorzuziehen wäre. Wie die meisten Franzosen ist er mit der deutschen Literatur weniger bekannt, weiss daher nicht, was in Bezug auf die statische Elektrizität und die anhaltenden Ströme bei uns geleistet worden ist. Er kennt wohl das Buch des Prof. *Remak* aus der französischen Uebersetzung, und wenn er diesem Complex von Zeitungsartikeln keinen Geschmack abgewinnen und zu der Darstellungsweise des H. *Remak* kein Vertrauen fassen kann, so wollen wir ihn

deshalb nicht tadeln, findet ja H. *Remak* selbst in Berlin viele Widersacher; hätte aber H. *Tripier* sich in der deutschen Literatur weiter umgesehen, so würde er gefunden haben, dass die wesentlichen Behauptungen des Prof. *Remak* von allen Beobachtern bestätigt worden sind, welche die Aufopferung nicht scheuten, mit starken anhaltenden Strömen zu experimentiren. Er würde sich dann gewiss herbeigelassen haben, den grossen Unterschied in den Wirkungen des anhaltenden und intermittirenden Stroms genau zu studiren, ohne dessen Kenntniss die Elektro-Therapie keinen wissenschaftlichen Boden hat. Ferner würde er aus den Vorträgen des Dr. *Clemens* eine ganz andere Ansicht über die Wirkung der statischen Elektrizität bekommen haben, die er jetzt ganz cavalierment aus der Therapie verweist.

Er behandelt in 6 Capiteln die Quellen der Elektrizität, die verschiedenen Apparate mit Abbildungen (sehr vollständig), die Wirkung der Elektrizität auf lebende Wesen, die Geschichte der medizinischen Elektrizität; die Wirkung der Elektrizität gegen Krankheiten der allgemeinen Sensibilität, der Sinnesorgane und der Motilität, ihre Wirkung gegen Ernährungsstörungen (Hyperplasien des Zellengewebes), endlich ihre Anwendung in der Chirurgie, wohin er neben der Galvanocaustic, der Gerinnung des Bluts in Aneurysmen und varicösen Venen, der Auflösung der Blasensteine und der elektrischen Anästhesien auch das fragliche Ein- und Ausführen von Arzneien und Metallen in und aus dem Organismus rechnet.

Bei den Neurosen hat er die zahlreichen der Elektrizität zugängigen Krankheitsformen einer klaren pathologischen Betrachtung unterworfen. Bei den Ernährungsstörungen hat er neben andern Entzündungen den Blasencatarrh (Michon) übergangen. Auf seine Vorträge über Zellgewebswucherungen im Uterus und der Prostata werden wir weiter unten näher eingehen. In der Metallo-Therapie erblickt H. Verf. einen elektrischen Vorgang, bei welchem der Organismus selbst zum elektrischen Apparat wird, (vielleicht richtiger ausgedrückt das eine Element des Elektromotors und die Leitungsflüssigkeit liefert).

Dr. *Namias* Primärzt am Civilspital zu Venedig hat eine grössere Abhandlung über die physiologischen und therapeutischen Wirkungen der Elektrizität geschrieben und seine Abhandlung wurde von dem Lombardischen Institut der Wissenschaften durch einen Preis ausgezeichnet. Die Abhandlung ist vorherrschend compilatorisch, doch mit eigenen Beobachtungen und Versuchen des H. Verf. ausgestattet und enthält für deutsche Aerzte nichts neues. Er bevorzugt für die meisten Krankheitsfälle die anhaltenden Ströme, und wenn er intermittirende Ströme anwendet, bevorzugt er die magneto-electrischen Apparate vor den electro-magnetischen. Es ist ihm nicht gelungen Jod mittels der Elektrizität durch den menschlichen Körper zu führen.

Die Wirkungen der Elektrizität auf den Organismus.

A. Chauveau: Theorie des Effets physiologiques produits par l'Electricité transmise dans l'Organisme animal. Paris. Victor Masson 1859—60.

Nivelet: Memoire sur la difference d'Action physiologique des Poles positifs et negatifs dans les courants Voltaïque's et d'Induction. Compt. rendu de l'Acad. des Sc. T. 52. p. 971.

Die wesentlichen Lehrsätze über die Wirkung der Elektricität auf den thierischen Organismus, zu welchen Dr. *Chauveau* durch seine Versuche und Studien gekommen ist, haben wir bereits in unserem Referat vom vorigen Jahr nach einer Abhandlung in der Gazette med. de Lyon mitgetheilt, hier wollen wir nur in Bezug auf die anhaltenden Ströme folgendes nachtragen. H. *Chauveau* unterscheidet beim anhaltenden Strom 1) den Strom der da fliesst, 2) einen accessorischen Strom beim Schliessen, 3) einen accessorischen Strom beim Oeffnen der Kette. Die beiden accessorischen Ströme, welche eine viel stärkere Spannung haben, betrachtet er als Extracurrentsströme, ohne sie aber mit den inducirten der Inductionsrolle zu identificiren. Sie sollen sich aber seinen Versuchen zufolge genau so verhalten, wie die Inductionsströme derselben Spirale, indem der Schlussstrom immer weniger energisch wirkt als der Anfangsstrom und daher dem directen und entgegengesetzten Strom um so mehr zu vergleichen sind. Ihre Richtung sei ebenfalls eine umgekehrte und ihre merkliche Action sei immer nachweisbar am negativen Pol der Elektroden beim Ausgangspunkt des eigenen Stroms. Er schreibt sohin die Erscheinungen, welche man auf Rechnung des Aus- und Eintritt des Stroms setzte, nur dem Austritt dieser accessorischen Ströme zu: sie entsprechen nach ihm nicht dem Ein- und Austritt des primären Stroms, sondern dem Austritt des initialen Extracurrents beim Schliessen der Kette oder dem Austritt des terminalen Extracurrents bei der Unterbrechung des Stroms; sohin immer am negativen Pol dieser secundären Ströme. *Marianini* hatte gesagt: ein rechtläufiger Strom verursacht in einem gemischten Nerven beim Schliessen Muskelcontraction, beim Oeffnen Schmerz; ein entgegengesetzt laufender dagegen beim Schliessen Schmerz und beim Oeffnen Muskelcontraction; H. *Chauveau* dagegen sagt: der centrifrugale Extracurrent verursacht beim Schliessen an seiner Austrittsstelle an der Peripherie

Krampf; der centripetale Extracurrent verursacht an seiner Austrittsstelle in den Centralorganen Schmerz und reflectirte Contractionen in den Muskeln des Rumpfes.

Die Herrn Physiker und Physiologen mögen darüber entscheiden, ob zur Erklärung der fraglichen Erscheinungen Extracurrente nöthig sind, von welchen Niemand weiss, woher sie kommen, oder ob diese Erscheinungen nicht einfach die Folge sind der plötzlich eingetretenen und plötzlich wieder gelösten elektrischen Polarisation.

Dr. *Nivelet* hat durch eine Reihe von Versuchen nachgewiesen, dass der anhaltende, der inducirende und der inducirte galvanische Strom an seinen beiden Polen eine verschiedene physiologische Wirkung hat, 1) auf die elektrische Muskelcontractilität, 2) auf die Hautsensibilität, 3) auf die organischen Flüssigkeiten und Gewebe. Ausserdem besteht noch ein Unterschied in der Wirkung der Pole des anhaltenden und inducirten Stroms, welchen die Aerzte wenig beachtet haben sollen: also eine Entdeckung des Herrn *Nivelet?!* Die anhaltenden Ströme haben ausser ihrer speciellen dynamischen Action noch eine chemische Wirkung auf die organischen Flüssigkeiten und Gewebe, sie wirken zersetzend und der positive Pol scheint die sauren, der negative Pol die alkalischen Elemente anzuziehen. Die Sensibilität afficiren die anhaltenden Ströme nur durch ihre caustische Wirkung (?). Der inducirende und der inducirte Strom der Inductionszellen üben eine specifische Wirkung auf die Sensibilität der Haut, und sie verdanken diese Eigenschaft ihren Intermissionen, aber der positive Pol dieser Ströme hat eine andere Wirkung auf die Sensibilität als der negative. Der inducirende Strom übt neben seinem Einfluss auf die Sensibilität auch die chemische Wirkung des anhaltenden Stroms: sein positiver Pol verdichtet, sein negativer Pol verdünnt gewisse Elemente. Der inducirte Strom besitzt keine oder eine nur sehr schwache chemische Wirkung, dafür reagirt er um so stärker auf die Sensibilität und zeigt hier eine entschiedene Polarisation: sein positiver Pol entspricht der Eintrittsstelle, sein negativer Pol der Austrittsstelle des Körpers. Bei allen 3 Arten von Strömen bewirkt die centrifugale Längerichtung die Beugung und die Resolution der Muskeln; die centripetale Längerichtung die Extension. Bei der transversalen Richtung des Stroms bewirkt der positive Pol auf seiner Seite die Flexion, der negative Pol auf seiner Seite die Extension. Aus dem Vorgetragenen folgt für die Therapie, dass man bei Lähmungen, welche durch Resolution eines oder mehrerer Muskel oder durch eine Contraction der Beuger bedingt sind, auf diese Organe durch den negativen Pol wirken und ihnen den positiven Pol entgegensetzen müsse; dass sohin in diesem Fall der Strom centripetal im Verhältniss zu den Muskeln und ihren Nerven sein müsse; dass dagegen bei Lähmungen der Strekker der Strom ein centrifugaler sein muss; dass bei Hyperämien und Hyperästhesien der positive Pol auf die kranken Theile zu wirken habe (?) und der negative Pol in einer Entfernung anzulegen sei, bei Anästhesien aber das Gegentheil stattfinde.

Dr. *van Deen* hat nachgewiesen, dass die Cerebro-Spinal-Centra gegen elektrische Reize unempfindlich sind, und dass das Rückenmark für sich nicht im Stande ist, den elektrischen Reiz centripetal fortzupflanzen. Die Arbeit des H. Verf. wurde im physiologischen Referat dieses Jahrs näher besprochen.

Elektrische Apparate und Anwendungs-Methoden der Elektrizität.

Hiffelsheim: Des Applications médicales de la Pile de Volta etc. Paris J. B. Baillière 1861 p. 150 in 8.

Sinsteden: Haben die Aerzte gegründete Ursache in der Elektro-Therapie die Induktions-Therapie zu verwerfen etc. Preuss. med. Ztg. 1. 2.

Dropsy: Electro-therapie, ou Application médical de l'Electricité basée sur des nouveaux Procédés. Paris Baillière et Fils 1857.

Beckensteiner: Études sur l'Electricité. Nouvelle Methode pour son Emploi médical. Paris 1859. J. B. Baillière p. 366 in 8. avec 8 Pl.

J. Seiler: De la Galvanisation par Influence etc. Paris J. B. Baillière et Fils p. 160 in 8.

J. Caplin: Historical Record of the various Affections cured by Means of the Electro-chemical Bath. London 1861 p. 284.

F. Marechal: De l'Electricité continu. Gaz. des Hôp. 94.

Dr. *Hiffelsheim* hat sich seit einigen Jahren mit der Anwendung des anhaltenden galvanischen Stroms beschäftigt und dazu, so viel uns bekannt, sich der galvanischen Kette von Pulvermacher und ähnlicher portativer Apparate bedient, in welche er einen Galvanometer eingeschoben hat. Er hatte seine Beobachtungen im Courier médical veröffentlicht und nun legt er uns dieselben gesammelt vor, ohne aber seine Apparate und deren Anwendungsweise zu beschreiben. H. *Hiffelsheim* spricht sich ganz entschieden für den Vorzug der anhaltenden Ströme aus, scheint aber dabei die Reizungs- und die Inductions-Elektrizität sehr unterschätzt zu haben. Auch können wir ihm nicht beistimmen, wenn er sagt, die Inductions-Elektrizität wirke immer reizend, der anhaltende Strom aber immer beruhigend: weiss er ja selbst recht gut, dass nicht die Apparate an sich, sondern dass einerseits die Quantitäts- und Spannungs-Verhältnisse der Ströme und einerseits und hauptsächlich die Me-

thoden ihrer Anwendung in diesen Fragen maassgebend sind, und dass z. B. der anhaltende Strom an seinem positiven Pol sehr irritirend wirken kann und dass bei den Inductions-Apparaten der Strom erster Ordnung eine ganz andere Wirkung hat, als der zweiter Ordnung.

Der Oberstabs-Arzt Dr. *Sinsteden* in Pasewalk, welcher mit den Gesetzen der Elektrizität sehr vertraut ist, und dessen vorliegende Arbeit wir allen Aerzten empfehlen, welche sich mit Elektrotherapie beschäftigen, zeigt im ersten Theil dieser Arbeit, dass Prof. *Remak*, wie auch schon andere bemerkt haben, bei seiner Batterie keinen constanten Strom zur Anwendung brachte, was abgesehen von den physikalischen Gründen, schon daraus hervorgeht, dass sein Strom Muskel-Contractionen bewirkt, was der wirklich constante Strom nicht thut, der nur eine chemische (elektrolytische) Wirkung hervorbringt. Er zeigt, dass ein Strom nur dann constant sein könne, wenn einerseits die Elektromotoren eine gleichmässige Thätigkeit üben und wenn anderseits die Elemente des Schliessungsbogens nicht nur in qualitativer Hinsicht, sondern auch hinsichtlich ihrer Dimensionen eine gleiche Leitungsfähigkeit haben. Denn wechselt diese Leitungsfähigkeit so häuft sich die Elektrizität theilweise vor dem weniger leitenden Theil der Kette in so lange an, bis sie stark genug ist, das Leitungshinderniss zu durchbrechen, was sie in der Form von Funken thut. Und so kann es kommen, dass bei einer galvanischen Batterie neben einem schwächeren oder stärkeren anhaltenden auch noch ein intermittirender Strom besteht, ein Strom der anhaltend auf den Galvanometer wirkt und Wasser zersetzt und nebenbei von Zeit zu Zeit Funken gibt, was er durch Versuche nachweist. Die Bedingungen für einen wirklich constanten Strom seien aber in der Elektrotherapie nicht gegeben, da, abgesehen von allen übrigen Umständen, schon die verschiedenen Theile und Gewebe des menschlichen Körpers eine verschiedene Leitungsfähigkeit besitzen, wie solches die Schmerzen lehren, welche der anhaltende Strom in den fleischlosen, schlechter leitenden Gelenken verursacht. Herr *Remak* sei auch mit sich selbst im Widerspruch, da er einen stabil constanten und einen labil constanten Strom (einen constanten Strom mit Stromes-Schwankungen) unterschieden habe, während doch nur ein anhaltender Strom von immer gleicher Stärke als constanter Strom bezeichnet werden könne. Wenn man sich an die Worte hält, so hat H. *Sinsteden* vollkommen Recht, aber hält man sich an die Sache, so hat H. *Remak* das alles recht gut erkannt, denn sonst hätte er nicht den stabilen und labilen constanten Strom unterschieden; aber H. *Remak* hat den Fehler begangen, dass er den Ausdruck "constanter Strom" da angewendet hat, wo er den Ausdruck „anhaltender Strom" hätte wählen sollen, auch haben wir in unseren Referaten immer den letzteren Ausdruck gebraucht, denn dem intermittirenden Strom ist der anhaltende Strom entgegengesetzt; der anhaltende Strom aber kann nur unter gewissen Bedingungen ein gleichmässig starker, sohin constanter sein, in der Regel aber ist er ein in der Stärke schwankender, ein labiler.

Im zweiten Theil seiner Arbeit sagt der H. Verf. der galvanische Apparat zur Erzeugung eines entsprechend starken anhaltenden Stromes sei sehr unbequem, nicht transportabel und sohin nicht überall anzuwenden. Dagegen empfehle sich der magnetische Inductions-Apparat, welcher mit gewissen Veränderungen einen beliebig starken anhaltenden Strom gebe und ganz dasselbe leiste, wie eine galvanische Batterie. Er gibt nun eine allgemeine Beschreibung seiner Construction eines solchen Apparats, welcher einen primären anhaltenden, zu medicinischen Zwecken brauchbaren Strom liefert, wählt aber bei dieser Beschreibung die Maasse eines kleinsten Apparats, räth jedoch, die Dimensionen lieber etwas grösser zu wählen, um immerhin einen Ueberschuss an disponibler Kraft zur Verfügung zu haben. Wir lassen seine Beschreibung wörtlich folgen.

Der Stahlmagnet, 8 Zoll lang, mit parallelen Schenkeln, die nach innen auf $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge cylinderartig ausgearbeitet sind, nimmt den Inductions-Cylinder (*Siemens-Halske*'sche Construction, vergl. *Poggendorffs* Annalen Bd. 91. S. 271) von 4 Zoll Länge und 1 Zoll 5 Linien Breite zwischen seine Schenkel auf. Der Eisenkern dieses Cylinders besteht aus unter sich isolirten feinen Drähten (Blumendraht), welche quer durch zwei gefensterte Eisenschienen eingelegt und mit Schellack verkittet sind, und so einen Eisenkern von 2 Zoll 5 Linien Länge, 1 Zoll 5 Linien Breite und $4\frac{1}{2}$ Linien Dicke bilden. Auf diesen Eisenkern, zwischen den seitlichen Schienen, ist etwa $\frac{1}{2}$ Pfund besponnenen Kupferdrahts von $\frac{1}{5}$ Linie Dicke gewickelt, so dass dadurch die Cylinderform des Inductors vollendet wird. Die gefensterten seitlichen Schienen sind 7 Linien breit und werden an beiden Enden von Messingkappen aufgenommen, welche in Achsen auslaufen, um welche der Cylinder rotirt, und von denen das eine Ende den Commutator trägt. Vom Commutator erwähne ich nur, dass die halbkreisförmigen Ringe, in die der Anfang und das Ende der Inductionsspirale auslaufen, etwas weniger als volle Halbkreise bilden, so dass die darauf schleifenden Zuleitungsfedern niemals beide Ringtheile zugleich berühren können. Endlich ist es nöthig, dass der Inductor in einer Secunde 20—30 Umdrehungen

macht, was leicht geschieht, da das Trägheitsmoment des um sich selbst rotirenden, schmalen Inductionscylinders sehr gering ist.

Das Buch des Dr. *Dropsy* in Krakau ist zwar schon 1857 erschienen *); allein dasselbe ist in Frankreich so unbeachtet geblieben, dass wir es übersehen konnten. Und doch ist der Inhalt desselben nicht nur ganz originell, sondern von grosser Tragweite, — wenn sich die behaupteten Thatsachen bewähren, welche der H. Verf. durch 10jährige Studien und Beobachtungen erhoben hat. Jedenfalls verdienen die angegebenen Versuche und Beobachtungen geprüft zu werden und wir glauben auf den Beifall unserer Leser zählen zu dürfen, wenn wir das Versäumte nachholen und den wesentlichen Inhalt dieses Buchs nach den Annales de l'Electricité médical hier wiedergeben.

Der H. Verf. behandelt in 3 Theilen 1) die von ihm entdeckten elektrisch-physiologischen Verhältnisse des menschlichen Organismus; 2) die elektrisch-pathologischen Verhältnisse, 3) therapeutische Maximen.

1) *Physiologische Verhältnisse.* Wenn man bei einem ganz gesunden Menschen den einen Pol eines thätigen magnet-elektrischen Apparats auf eine Stelle des Köprers und den andern Pol auf eine andere etwas mehr gegen die Peripherie gelegene Stelle wirken lässt, so wird die dem Scheitel näher gelegene Stelle die durch die Elektrizität hervorgebrachte Empfindung (das Gefühl einer Vibration bei schwacher Spannung des Stroms) früher und stärker wahrnehmen, als die vom Scheitel mehr entfernte Stelle: die elektrische Sensibilität steht sohin im umgekehrten Verhältniss der Entferung ihrer Einwirkungsstelle vom Scheitel **). Von den vielen Tausend Punkten des menschlichen Körpers hat H. *D.* aus anatomischen und physiologischen Gründen folgende 8 zum Vergleichen und zur Begründung seines Systems gewählt: 1) die Spitze des Schädels, 2) die Cervikalgegend des Rückenmarks, 3) die Lendengegend des Rückenmarks, 4) die Magengegend, 5) und 6) die Palmarfläche der beiden Hände und ihrer Finger, 7) und 8) die Palmarfläche der beiden Füsse und ihrer Zehen. Die Stelle des Scheitels repräsentirt das Hirn, die Cervikalgegend des Rückenmarks den Anfang und die Lendengegend das Ende des Rückenmarks, die Magengrube entspricht dem Solar-Plexus und die 4 andern Stellen sind die am meisten peripherisch gelegnen. Diese 8 Stellen bezeichnen in der aufgeführten Ordnung die Abstufung der elektrischen Sensibilität: jede von diese 8 Stellen nimmt die elektrische Empfindung schneller und stärker wahr, als alle andern in der Reihe auf sie folgenden; beide Hände mit ihren Fingern verhalten sich ganz gleich und eben so beide Füsse mit ihren Zehen, dass aber die Hände früher und stärker empfinden als die Füsse geht aus dem obigen hervor. Der H. Verf. betont noch einmal, dass die letzteren Glieder in der obigen Reihe nicht blos später, sondern auch so und soviel Mal schwächer empfinden, als die ihnen in der Reihe vorhergehenden. Wenn z. B. die Intensität der Empfindung in den Fusssohlen = 1 gesetzt würde, so wäre sie in den Händen = 2, in der Magengrube = 3, in der Lendengegend = 4, im Nacken = 5 und auf dem Scheitel = 6.

Es kommt sohin die relative Schnelligkeit mit welcher sich die elektrische Sensibilität bemerklich macht, und dann der Intensitätsgrad dieser Empfindung in diesen verschiedenen Körperstellen zu ermitteln und zu vergleichen. Den Versuch welcher die Schnelligkeit der Empfindung ermitteln soll, nennt er den qualitativen und jenen, welcher die Intensität der Empfindung vergleicht, den quantitativen Versuch.

Beim qualitativen Versuch soll jede der 8 Stellen mit allen übrigen verglichen werden, indem die beiden Pole des Stroms auf je 2 Stellen aufgesetzt werden. Dabei ergaben sich 26 Combinationen; nämlich Scheitel mit Nacken, mit Lendengegend, mit Magengrube, mit rechter und dann mit linker Hand, mit rechtem und dann mit linkem Fuss; Nacken mit Lendengegend und sofort mit allen folgenden Stellen; Magengegend mit rechter Hand und sofort; rechte Hand mit linker Hand und sofort, linke Hand mit rechtem Fuss und sofort; rechter Fuss mit linkem Fuss.

Bei dem quantitativen Versuch werden alle 8 Stellen durch einen guten Leiter mit einander verbunden, um dann einen Pol auf den Scheitel (oder den Nacken?) den andern auf einen Fuss wirken zu lassen, und bei einem solchen Versuch soll man die verschiedenen Grade der elektrischen Sensibilität unterscheiden können.

Zu diesen Untersuchungen muss man einen magnetisch-elektrischen Apparat mit deutlichen unveränderlichen Polen haben, welcher einen Strom mit immer gleicher Richtung erzeugt, der leicht in seiner Stärke modificirt werden kann, da er eine deutliche Empfindung aber keinen Schmerz hervorbringen soll. Die Verbindung der 8 Körperstellen mit dem Apparat und unter sich durch isolirte Conductoren versteht sich von selbst, nur das wollen wir bemerken, dass der H. Verf. den Apparat auf die Scheitelgegend durch eine kleine Metallbürste einwirken lässt, deren Drahtbüschel durch die Haare hindurch

*) 1860 erschien zu Petersburg eine vermehrte polische Ausgabe und in diesem Jahr (1861) wurde auch eine deutsche Ausgabe angekündigt, von der wir aber nichts weiter vernommen haben.

**) Ganz dieselbe Behauptung hat auch Prof. *Remak* aufgestellt *E.*

die Kopfhaut berühren. Ferner soll immer der positive Pol auf der centralen, der negative Pol auf der peripherischen Stelle angelegt werden. Diese Untersuchung zur Ermittlung des normalen elektrischen Verhaltens, ist nicht so leicht, als man glauben könnte, denn man findet selten Menschen mit absoluter Gesundheit und es kommt sehr oft vor, dass scheinbar ganz gesunde Menschen, verborgene Krankheitskeime in sich tragen und desshalb elektrische Abweichungen zeigen. Wenn man aber solche scheinbar ganz gesunde Personen der weiter unten zu beschreibenden elektrischen Behandlung unterwirft, so stellt sich allmälig die normale und bleibende elektrische Sensibilität her, wie sie oben beschrieben worden ist.

2) *Pathologische Verhältnisse.* Im kranken Zustand empfinden die dem Schädel näher gelegenen Theile die elektrische Einwirkung langsamer und schwächer, als die mehr gegen die Peripherie gelegenen Theile: die elektrische Sensibilität steht sohin hier im geraden Verhältnisse zu der Entfernung der Einwirkungsstelle vom Scheitel. Dieses umgekehrte Verhältniss kann in mehreren oder auch in allen den oben bezeichneten 26 Combinationen stattfinden. Die Anomalien der elektrischen Sensibilität zeigen in Bezug auf die Schnelligkeit und die Intensität der Empfindung je nach der Qualität und der Heftigkeit der Krankheit verschiedene Grade. Die elektrische Empfindung kann an zwei Stellen in demselben Augenblick und mit gleicher Stärke auftreten, obgleich diese Stellen in sehr verschiedener Entfernung vom Schädel liegen. Die Zeit der Empfindung steht nicht immer mit der Stärke der Empfindung im Verhältniss und zuweilen sind einzelne Stellen ganz unempfindlich. Jede Combination der qualitativen elektrischen Untersuchung, deren Ergebniss nicht normal ist, kann sohin eine gewisse Anzahl von Anomalien in Bezug auf Zeit und Kraft der Sensibilität zeigen, und die Summe der Anomalien in allen Combinationen offenbart den Grad (Ausbreitung?) der Krankheit mit der man es zu thun hat. Auch steht diese Summe mit der Zu- und Abnahme der Krankheit während der Kur in geradem Verhältniss und repräsentirt sohin eine pathologische Ziffer.

Diese Umkehrung der elektrischen Sensibilität, ihre Abnahme einerseits und ihre Zunahme andererseits steht unter einem allgemeinen Gesetz: alle Untersuchungen zeigen, dass einer Verminderung der elektrischen Sensibilität im Rückenmark ein Excess derselben in den Extremitäten gegenüber steht. Auch die Magengegend ist zuweilen zu empfindlich und es gibt eine Gruppe von Krankheiten, bei denen die Sensibilität in den Extremitäten auf beiden Seiten nicht gleich ist. Diese Untersuchungen zeigen ferner durch Ziffern, dass die Summe der Excess-Anomalien gleich ist der Summe der Verminderungs-Anomalien der Sensibilität, mit andern Worten, dass die Sensibilisät auf der einen Seite um so viel vermehrt erscheint, als sie auf der andern Seite abgenommen hat. Die Versuche zur Ermittlung der pathologischen Verhältnisse der Sensibilität fordern denselben Apparat und dieselbe Anwendungsweise wie die physiologischen Untersuchungen.

3) *Therapeutische Folgerungen.* Herr *Dropsy* benennt die Art, wie er die Elektrizität anwendet, allgemeine Elektrisirung und benützt dieselbe zu therapeutischen und prophylaktischen Zwecken. Seine Methode beruht auf seinen physiologischen und pathologischen elektrischen Erhebungen: aus diesen folgert er, dass die Hauptquelle der Krankheiten in einer Affection der Nervencentren und besonders des Rückenmarks liegt, und dass die lokalen Krankheiten, mit Ausnahme der durch mechanische und destructive chemische Einwirkungen bedingten, nur die peripherische Manifestation einer Affection der Nervencentren sind*). Die Heilung der Krankheiten kann sohin ohne besondere Betheiligung der Nervencentren nicht zu Stande kommen. Die Elektricität soll daher auf das Rückenmark gerichtet werden, welches eine Verminderung, und auf die Extremitäten, welche eine Steigung der elektrischen Sensibilität zeigen. Da aber der Hr. Verf. gefunden hat, dass die positive Elektricität die Sensibilität vermehrt, die negative dagegen sie vermindert, so soll man den positiven Pol in den Nacken und die Lendengegend, den negativen Pol auf die 4 Extremitäten wirken lassen. Da ihn ferner die Erfahrung gelehrt hat, dass man die negative Elektricität zugleich auf die zwei Repräsentanten des Nervensystems richten muss, nämlich auf den Schädel (Hirn) und die Magengrube (Ganglien) so wendet er die positive Elektricität auf den Nacken und die Lendengegend und die negative Elektrizität auf den Schädel, auf die Magengegend und auf die 4 Glieder an**). Bei dieser Behandlung kann man die Besserung genau verfolgen, da sie durch allmälige Abnahme der Summe der elektrischen Anomalien, welche durch die qualitative Untersuchung ermittelt werden, offenbart. Nachdem die qualitative elektrische Prüfung normalisirt ist, wird der krankhafte Zustand durch die qualitative Untersuchung constatirt, und wenn man hier

*) Ganz dieselbe Behauptung haben wir vor 20 Jahren in der medizinisch chirurgischen Zeitung in der Abhandlung über Spinalirritation aufgestellt und vertreten. *E.*

**) Wir gestehen, dass wir diesen Satz nicht begreifen können. Im kranken Zustand soll die elektrische Sensibilität um so schwächer sein, je näher die Einwirkungsstelle dem Schädel liegt und doch soll zur Heilung die die Sensibilität schwächende negative Elektrizität auf den Schädel wirken!

Anomalien findet, so wird die Elektrizität auf dieselbe Weise und in solange angewendet, bis der normale Zustand dieser Prüfung hergestellt ist, denn alsdann geniesst die untersuchte Person eine absolute Gesundheit. Besonders gegen das Ende der Kur entdeckt man den Hauptsitz der Krankheit: mit Ausnahme des Centrums findet man alle Stellen normal. Bei unheilbaren Krankheiten schreitet die Besserung der elektrischen Prüfungen nur bis zu einem gewissen Grade fort; diese Besserung hat aber ihren Grund in der Beseitigung von Complikationen, und nachdem diese durch die Elektrizität bekämpft sind, findet keine weitere Besserung in den Verhältnissen der elektrischen Sensibilität Statt, doch können sich dieselben verschlimmern. Man soll aber mit dieser Behandlung so lange fortfahren, als sich das Verhältniss der elektrischen Sensibilität nicht dauerhaft verschlimmert. Eine vorübergehende Verschlimmerung kann die Folge einer Schädlichkeit sein, die während der Kur eingewirkt hat und weicht dann der laufenden Behandlung. Auch wenn die Symptome der Krankheit sich verschlimmern, soll man die Kur nicht unterbrechen, in solange die Sensibilitätsverhältnisse sich nicht verschlimmern; denn die Verschlimmerung der Krankheitssymptome kann das Ergebniss einer Krise sein, welche bei dieser Heilmethode oft vorkommt.

Hr. *Dropsy* hat dieses Heilverfahren nicht bloss gegen chronische, sondern auch gegen acute und entzündliche Krankheiten mit unbestreitbarem Erfolg angewendet. Man kann dazu jede Art von Elektrizität benützen, wenn nur der benützte Apparat zwei gesonderte Pole hat und der elektrische Strom dieselbe Richtung beibehält. Auch der Magnet kann dazu gebraucht werden · sein Südpol wird mit den beiden Stellen der Wirbelsäule, sein Nordpol mit den andern Stellen des Körpers durch isolirte Conductoren in Verbindung gebracht. Eine elektrische Sitzung dauert beiläufig eine halbe Stunde und je nach der Heftigkeit der Krankheit werden 1—2 Sitzungen des Tags oder einige Sitzungen in der Woche gehalten.

Es war oben die Rede, dass es schwierig sei, vollkommen gesunde Personen zu finden um an ihnen die physiologische Norm der elektrischen Sensibilität zu ermitteln; man kann aber seinen Zweck erreichen, wenn man scheinbar gesunde Personen der oben beschriebenen elektrischen Behandlung unterwirft, wo sich dann allmälig das im Eingang beschriebene normale Verhältniss dauerhaft*) heraus stellt. Mädchen von 12—14 Jahren sollen sich zu diesen Versuchen am besten eignen. Aus dem Gesagten geht hervor, welche Bedeutung dieses Verfahren für die Diagnose, für die Prognose und die Therapie hat, aber es lehrt auch, dass man durch dasselbe auch Krankheiten verhüten kann, die bis jetzt nur als Keime oder leichte Störungen vorhanden sind, welche durch kein anderes Mittel als die elektrische Untersuchung entdeckt werden können.

Die neue Methode der Elektrotherapie, welche Hr. *Beckensteiner* empfiehlt, und welche an den Hrn. *Poggiol* in Paris, *Georgii* in London, *Zimpel* in Rom und Andern Vertreter gefunden hat, besteht darin, dass er die Reibungselektricität nicht unmittelbar auf den Kranken durch metallene Conductoren, sondern mittelbar durch den Körper des Arztes einwirken lässt. Er will dadurch die Elektrizität animalisiren und nimmt als eine unbezweifelbare Thatsache an, dass die Paccinischen Körperchen die Organe seien, welche die Elektricität produciren oder modifiziren. Auf diese mittelbare Weise wendet er die Elektrizität in Form von Strichen ohne Berührung, aber auch in Reibungen, im Massiren, und in Strömen mittels der Hand, dann mittels Spitzen als Funken, als Rubefaciens und selbst als Moxa an. Die Erschütterungen durch die Leydner Flasche verwirft er ganz. Bei der Anwendung durch die Hand des Arztes hebt er den Vortheil hervor, dass der Arzt den Grad der Einwirkung selbst fühle, sohin bemessen könne. In Bezug auf die Conductoren behauptet er, dass die Metalle, aus welchen sie bestehen neben der Elektrizität noch ihre eigene Wirkung haben, denn sie werden durch die sie durchströmende Elektrizität verflüchtigt und in den Organismus des Kranken übergeführt. So verliere ein goldener Conductor bei täglichem Gebrauch in einem Jahr 2—3 Grammes an Gewicht*). Er wählt daher je nach Umständen Conductoren oder Excitatoren von Gold, Silber, Eisen, Antimon, Zink, Zinn, Blei etc., am gewöhnlichsten von Gold. Auch hat er sich eigene Apparate construirt, um Jod, Schwefel, Valeriana, Moschus, Assa foetida mittels der Elektrizität überzuleiten.

Der Hr. Verf., der nicht Arzt ist, stellt so manche Behauptung auf, welche sich mit den Gesetzen der Elektrizität nicht gut vertragen, und sein Standpunkt erscheint schon desswegen als ein sehr bedenklicher, weil er sowohl die anhaltenden wie die intermittirenden Ströme kurzweg als unnützes Zeug verurtheilt. Deshalb hat denn auch sein Buch in Frankreich keine Beachtung gefunden und es ist manches Gute, welches in demselben vorgetragen wird, nicht weiter verfolgt

*) Natürlich in so lange nicht ein störender materieller oder psychischer Einfluss einwirkt.

*) Dass die Conductoren durch die Elektrizität abgenützt und verflüchtigt werden, und dass der elektrische Funke volatilisirtes Metall mit sich führt, das dürfte fest stehen, aber dass dieses Metall in den Organismus gelangt, in welchen der Funke nicht eindringt, das wird kein Naturforscher glauben, nachdem es bis jetzt noch nicht gelungen ist, mittels des anhaltenden Stromes Metall nachweisbar in den Körper einzuführen.

worden. Er berichtet über Fälle von Epilepsie und Veitstanz, die er durch seine Methode geheilt hat.

Dr. *Seiler* benützt einen Inductionsapparat, aber er setzt die Stromgeber nicht auf die Haut, sondern hält sie in einiger Entfernung vom Körper und über den Kleidern, gleichgültig von welcher Art diese sind und macht damit ähnliche Striche wie der Magnetiseur. Dieses nennt er Galvanisation par Influence und dadurch sollen die Schmerzen schnell beseitigt, die Muskeln gestärkt und ihr Tonus erhöht werden. Er erprobte dieses Verfahren bei Verkrümmungen der Wirbelsäule. Er bringt mit seinen Händen die Kranken so viel als möglich in die normale Lage, dann elektrisirt er die Muskeln der einen Seite des Körpers in der oben bezeichneten Weise und erhält damit künstlich die Kranken in möglichst gerader Stellung. Er gibt 8 Fälle von Skoliose und 4 Fälle von Kyphose, welche auf diese Art theils geheilt, theils entschieden gebessert worden sein sollen.

Ferner hat er Laryngitis, Asthma, Senkungen des Uterus, Neuralgien etc. auf diese Weise mit Erfolg behandelt. Aber auch bei der Lungensucht will er Besserungen und Heilungen erzielt haben. Bekanntlich haben einige Autoren oft wiederholte tiefe Inspirationen als ein Mittel zur Verhütung der Lungensucht empfohlen und andere haben sogar behauptet, dass durch solche forcirte Inspirationen die Lungensucht geheilt werden könne. Hr. *Seiler* theilt die Meinung der Letzteren und behauptet, dass die permanente Ausdehnung des Thorax durch Anwendung seiner „Galvanisation par Influence“ auch bei weit vorgeschrittener Krankheit noch Heilung erreichen könne. Er bringt zur Bestätigung des Gesagten die Geschichte einiger Kranken, darunter die eines jungen Mannes, welcher im dritten Stadium der Lungenschwindsucht sich befand, einen Puls von 120 Schlägen, starke Durchfälle, Nachtschweisse, eitrigen Auswurf, feuchtes Rasseln und Höhlengeräusche hatte, derselbe wurde in 8 Tagen auffallend gebessert und in 4 Wochen geheilt. Er befindet sich nun seit 6 Jahren ganz wohl. Der Hr. Verf. hat die copirten Photographien dieses Mannes vor und nach der Behandlung mitgetheit. Wir enthalten uns vorläufig eines jeden Urtheils über diese denkwürdige Schrift. Unseres Erachtens sollte vor allem ermittelt werden, ob des Hrn. Verf. Galvanisation par Influence überhaupt eine Wirkung auf den menschlichen Organismus hat.

Dr. *Cuplin* behauptet, dass die meisten Krankheiten nicht durch zurückgehaltene Ausscheidungsstoffe, sondern durch verschiedene mineralische Körper und wohl auch durch vegetabilische Stoffe erzeugt werden, welche theils mit verfälschten Nahrungsmitteln, theils in der Form von Arzneimitteln in den Körper eingeführt worden und darin liegen geblieben sind. Um nun diese schädlichen Substanzen aus dem Körper wieder auszuführen und die Gesundheit wieder herzustellen, dazu dient das galvanische Bad, in welchem die schädlichen Mineralien auf das Kupfer der Badwanne nieder geschlagen werden. Er gibt 56 Krankheitsgeschichten von Merkurialvergiftung, Geisteshallucinationen, Dysmenorrhoe, Herzkrankheiten, Rheumatismen, Gicht, welche Personen betrafen, die früher mit Merkur, Jodkalium, Arsenik etc. behandelt worden waren und durch das galvanische Bad geheilt worden sind. Das Buch enthält nicht blos arge Uebertreibungen, sondern auch grosse Irrthümer, und der Hr. Verf. wird von einem und dem andern Recensenten beschuldigt, dass er es mit der Wahrheit nicht genau nehme oder sich auf die leichtsinnigste Weise habe täuschen lassen, aber, was den wahren Werth der schon von mehreren Beobachtern zu diesem Zweck empfohlenen galvanischen Bäder betrifft, so wollen wir uns eines voreiligen Urtheils darüber enthalten.

Der Artikel des Dr. *Marechal* ist nichts als eine Reclame für die von Dr. *Hoffmann* in Berlin erfundene elektrische Bürste. Wer von dieser Bürste nichts zu sagen weiss als: „elle nous a deja rendu d'eminents services dans notre pratique médicale“ der sollte lieber schweigen.

Anwendung der Elektrizität in der Medicin.

Gegen Neurosen.

Hallucinationen.

Hiffelsheim: Traitement des Hallucinations pur l'Electricité. Gaz. des Hôp. Javr. 23 Annal. de l'Electr. méd. Mai.

Dr. *Hiffelsheim* heilte auf der Klinik des Dr. *Baillarger* in der Salpetriere 3 Fälle von Gehörshallucinationen von einjähriger, zweimonatlicher und mehrjähriger Dauer durch die anhaltende Anwendung der portativen galvanischen Ketten. Der erste Fall ist folgender:

Eine 64jährige Lehrerin glaubte nach einem starken Schrecken beständig Stimmen zu hören, welche ihr vorwarfen, gelogen, gestohlen und ein Kind verzehrt zu haben und sie mit einem Criminalprozess bedrohten. Dabei litt ihre allgemeine Gesundheit, sie konnte nicht schlafen und konnte nicht lange auf ihren Füssen sich halten. Eine tonische Behandlung besserte zwar ihre allgemeine Gesundheit, änderte aber nichts an ihren Hallucinationen. Am 13. Februar wurde ihr eine galvanische Kette von 30 Elementen auf den Kopf gelegt und die beiden Pole mittels isolirter Drähte, an deren Spitzen nasse Schwämmchen angebracht waren in die beiden Ohren eingeführt. Beim Schliessen der Kette momentane Funken und Blitze vor den Augen. In den nächsten Tagen Leiserwerden der Stimmen, als wenn sie entfernter wären etc. Nach 7 Tagen wurde eine Kette von 60 Gliedern aufgelegt; fortschreitende Besserung. Rückfall als die Kette durch Versetzung der Zinkelemente und Zerreissung einzelner Glieder gelitten hatte.

Aussetzen der Behandlung vom 4. April bis 3. Mai, bis eine neue Kette beigeschafft war, dann schritt die Besserung wieder fort. Vom 28. Juni an war die Hallucination für immer verschwunden, aber es wurde eine Kette von 30 Elementen mit Unterbrechungen bis zum 6. August getragen.

Atonie des Rückenmarks.

Th. Clemens. Die Erschöpfungskrankheiten des Rückenmarks durch Samenverluste und deren Behandlung mit Elektrizität. Deutsche Klinik 44.

Dr. *Clemens* bezeugt die Häufigkeit der durch Geschlechtsexcesse verursachten Erschöpfungskrankheiten des Rückenmarks und der aus ähnlichen Ursachen hervorgehenden Geistesstörungen. Er sagt bei allen Rückenmarkskranken (dieser Art) finden wir träge Darmausscheidung*), schlechte Verdauung, mangelhafte Assimilation, selten vollständige Entleerung der Blase, Stokkungen im Pfortadersystem, kalte Füsse, schwachen Herzschlag, leeren Puls, oberflächliches Athmen, Schwinden der Respirationsmuskel, besonders der Zwischenrippenmuskel. Gegen diese Krankheitszustände ist die Elektrizität ein viel zuverlässigeres Heilmittel als die Kaltwasserkur, welche oft bessert aber selten heilt; aber erstere muss mit grosser Vorsicht angewendet werden. Es hängt sehr viel von der Wahl des Stromes ab: der Inductionsstrom kann mehr schaden als nützen (nur zu wahr?) es ist nur ein quantitativ sehr starker aber sehr wenig gespannter Strom am Ort; denn ein solcher Strom hebt die Energie der grauen Substanz des Rückenmarks, welche der Sitz dieser Krankheit ist, während ein sehr gespannter, wenn auch quantitativ armer Strom sie noch mehr erschöpft. Es dienen daher constante Batterien, mit sehr grossen, aber wenigen Elementen oder die Erschütterungsbatterie des H. Verf. mit ihren mächtigen Funken. Es scheint hierin ein Widerspruch zu liegen, aber dieser ist leicht aufzuklären: die Batterie ist nämlich von solchen Dimensionen, dass sie mit 10—12 Scheibendrehungen einen starken Funken gibt, aber mit 100 Scheibendrehungen noch nicht vollkommen geladen ist, dass sohin der mächtige Funke von 10—12 Scheibendrehungen das Ergebniss einer relativ sehr schwachen Spannung ist. Dabei bemerkt noch der H. Verf. dass stark gespannte Ströme einen grossen Drang haben sich nach der Fläche zu verbreiten, minder stark gespannte aber leichter in die Tiefe der Organe zu leiten sind.

*) Diese und die schlechte Verdauung ist nach unseren Beobachtungen nicht constant, auch fehlt zuweilen die starke Abmagerung der Respirationsmuskeln, die H. Verf. weiter unten aufführt, dagegen hat er die Anämie übersehen, die sich in der Regel zu länger dauernden Rückenmarkskrankheiten gesellt, und die nicht selten vorkommende Parese des Schliessmuskels des Afters. *E.*

Anästhesie.

Remak. Klinische Mittheilungen. Oester. Ztschrft. f. prakt. Heilk. 1860 Nr. 45.

Prof. *Remak* gibt eine sehr wichtige Beobachtung, welche lehrt, dass eine durch peripherische traumatische Einflüsse entstandene Anästhesie sich gegen das Centrum verbreiten und durch örtliche galvanische Behandlung geheilt werden kann.

Eine Frau hatte sich mit einem Beil den linken Daumen in der Höhe der Nagelwurzel durch einen Querschnitt so verletzt, dass die Spitze des Daumens taub und unempfindlich blieb. Im Laufe eines Jahres verbreitete sich die Taubheit von der Narbe aus auf der Streckseite längs des N. radialis superficialis bis zum Oberarm, auf der Beugeseite längs des Nervus medianus bis zur Ellenbeuge; allmälig erschien sie am Halse und sogar in der Mitte der linken Wange. Hier und auf der Streckseite des Arms verlor sie sich von selbst wieder, dagegen steigerte sie sich im Gebiete des N. medianus und besonders in allen Fingerspitzen. Ströme von 50 bis 70. Daniell: Elementen ausschliesslich auf die Narbe angewendet stellten in 4 Behandlungen die Empfindung im Daumen und den andern Fingern wieder her.

Amaurose.

Lesueur. Amaurose guerie par l'Emploi d'Electricité d'Induction. Journ. des Conn. méd. Mars 10.

Dr. *Lesueur* heilte eine vollständige Amaurose, bei welcher aber die Beweglichkeit der Iris erhalten war, mittels des Inductionsapparates von *Legendre* und *Morin,* indem er einen feuchten Schwamm auf die geschlossenen Augen legte und diesen mit dem Knopf Nr. 1 des Apparats in Verbindung brachte, während der vom Knopf Nr. 2 kommende Stromgeber abwechselnd über die Umgegend der Augenhöhlen, über den Nacken und die Seitentheile des Kopfes 4 Minuten lang hingefahren wurde. Das Verfahren verursachte der Kranken Schmerz, sie hielt daher nicht bis zur vollständigen Heilung aus, sondern unterbrach die Kur, als sie eine Schrift mit Buchstaben von 3 Millimeter Höhe lesen konnte. Da die Ursache dieser Blindheit nicht bekannt ist, auch das Aug nicht mit dem Augenspiegel untersucht worden war, so ist der Fall wenig belehrend.

Taubheit.

Van Holsebeck. De la Curabilité de la Surdité nerveuse par la Faradayisation. Annal. d'Electr. méd. Mai.

Dr. *van Holsebeck* sagt mit Hinweis auf seine früheren Mittheilungen in der Presse méd. Belge 1858 und im Bulletin de la Soc. de Méd. de Gand 1860: Die Elektrizität ist nicht nur ein heroisches Mittel gegen die nervöse Taubheit, sondern sie ist auch ein schätzbares Mittel für die Diagnose und Prognose der Taubheit, denn, wenn der Taube bei der Einwirkung der

Elektrizität in der Spitze der Zunge ein Gefühl von Stechen und im Munde einen Metallgeschmack empfindet, so ist die Vorhersage günstig. Dr. *Duchenne* wendet dieses Verfahren auch an, um zu ermitteln, ob der Taubstummheit, sie mag angeboren oder erworben sein, eine anatomische Anomalie oder blos Nervenlähmung vorliegt; denn wenn man sich überzeugt hat, dass die Eustachische Röhre frei ist und dann der Kranke bei der Faradayisation des Ohres Stechen in der Zunge, Metallgeschmack und ein Geräusch in der Tiefe des Ohres bei jeder Intermission wahrnimmt, dann ist keine anatomische Anomalie vorhanden und Hoffnung zur Heilung gegeben. Und wenn er auch in solchen Fällen keine vollkommene Heilung erzielt, sondern es nur bis zur Halbtaubheit gebracht hat, so ist der Gewinn für die Intelligenz des Kindes ein sehr grosser; es lernt sprechen.

Dr. *van Holsebeck* wendet gegen die Taubheit den Strom erster Ordnung an; er wählt einen 5 Centimeter langen starken Kupferdraht zum Excitator, gibt demselben an dem einen Ende eine Querstange, dass er nicht zu tief ins Ohr eindringen kann und eine Oehse zur Aufnahme der Leitungsschnur; überzieht den ganzen Kupferdraht bis nicht ganz zur Spitze, an welche er ein Wachskügelchen steckt, mit einem isolirenden Firniss; das Ohr füllt er mit lauwarmem Wasser und in dieses senkt er den Excitator mit dem Wachskügelchen, der mit dem positiven Pol in Verbindung steht, während er den negativen mittels eines feuchten Schwamms an den Nacken legt. Er beginnt mit einem sehr schwachen Strome, den er sehr allmälig kräftiger werden lässt. Die Sitzung dauert 5 Minuten und kann, wenn man die Kur beschleunigen will, alle Tage wiederholt werden.

Ischias.

Stiévenart. Nouvelle fait de la Medication electrique. Annal de l'Electricité méd. Octbr.

Der Fall von Ischias welchen Dr. *Stiévenart* in Paris durch die Faradayisation geheilt hat, verdient deswegen vorgemerkt zu werden, weil das Leiden sehr heftig und sehr rebellisch war und doch in 17 Sitzungen geheilt wurde.

Diese Ischias war allem Anschein nach eine rheumatische, begann mit dem acuten Character, verursachte sehr heftige Schmerzen längs des ischiadischen Nervs und trotzte allen antiphlogistischen, revulsiven und narkotischen Mitteln. Als die elektrische Behandlung begonnen wurde, war das leidende Glied bedeutend abgemagert, konnte sich bei der Bewegung nicht im geringsten betheiligen; brennende Schmerzen auf welche lanzinirende Schmerzen folgten, wechselten mit einem Gefühl von Taubheit längs der ganzen Nerven bis in die Fussohle. Der Kranke war durch den Schmerz und die Schlaflosigkeit erschöpft, abgemagert, bleich, hatte wenig Appetit und litt an habitueller Verstopfung. H. Verf. wandte den Inductionsstrom zweiter Ordnung mittels Metallbürsten je 15 — 20 Minuten lang längs der Nerven an, so dass die Haut stark geröthet wurde. Nach der 4. Sitzung merkliche Besserung, nach der 17. Sitzung vollständige Heilung.

Bei alle dem wird diese Methode keine grosse Verbreitung finden, denn nur wenige können den heftigen Schmerz 15—20 Minuten lang ertragen, welchen der Strom zweiter Ordnung durch trockene Metallbürsten in der Haut verursacht.

Chorea.

Th. Clemens. Die angewandte Heilelectricität. Deutsche Klinik 37. 38. 40.

Dr. *Clemens* hat 9 Fälle von Chorea, und zwar verschiedene Formen derselben, mit Einschluss der heftigsten Fälle von Chorea magna, mittels der Elektrizität behandelt und davon wurden 2 nur gebessert, die übrigen 7 geheilt. Er wendet den Erschütterungsstrom (statische Elektrizität) an, indem er die Schläge von 10 bis 12 Scheibendrehungen*) durch das Rückenmark, durch die Glieder, bei Knaben in der Pubertätsperiode auch durch das Rückenmark einigemal hinter einander gehen liess. Dazwischen machte er auch oft die galvanischen Abreibungen, indem mit zwei in Salzwasser getauchten Schwämmen, die als Elektroden eines mässigen Inductionsapparates fungirten, der ganze Rücken abgerieben wurde. Die Erschütterungsschläge während eines Anfalls der Chorea magna anzuwenden, widerräth er sehr, da sie zwar keinen directen Nachtheil bringen, aber die fernere Wirkung der Elektrizität lähmen. H. Verf. bemerkt bei dieser Gelegenheit, er habe hundertfältig beobachtet, dass die Anwendung der Elektrizität, den Appetit, die Verdauung, die Ausleerungen, den Stoffwechsel befördere, das Körpergewicht steigern, ein Gefühl von Wohlbehagen und eine bessere Gemüthsstimmung erzeuge.

Reflektirte Krämpfe.

Remak. Klinische Mittheilungen. Oester. Ztschrft. f. prakt. Heik. 1860. Nr. 45.

Prof. *Remak* zeigt durch mitgetheilte Beobachtungen, dass reflectirte Krämpfe durch starke anhaltende Ströme geheilt werden, wenn dieselben auf die ursprünglich gereizte Stelle angewendet werden, von welchen der Krampf ausgeht. Dies war der Fall bei einem 20 jährigen Lehrer, dessen linke grosse Zehe in Folge einer

*) Man darf nicht vergessen, dass die grosse Batterie des Hrn. *Clemens* erst durch 100 Drehungen seiner mächtigen Scheibe vollkommen geladen ist, dass aber 12 Scheibendrehungen einen Schlag geben, der für einen starken Mann empfindlich ist. *E.*

Quetschung seit seinen Kinderjahren nach oben gerichtet stand und der nun an paraplegischen Erscheinungen litt, abgemagerte Beine hatte, und mit beiden Füssen auf dem äussern Rand auftrat. Ferner bei einem Mädchen, welches sich den linken Fuss verbrüht hatte und nach der Vernarbung einen Krampf anfangs im linken, dann auch im rechten Fuss bekam, so dass sie bald auf dem Rand, bald auf der Spitze des Fusses ging. Endlich bei einer Frau, welche in Folge einer Entzündung der Conjunctiva Augenliderkrampf bekam, welcher sich auf die Gesichts-Muskeln verbreitete und arge Verzerrungen verursachte, endlich auch krampfhaftes Ziehen in Armen und Beinen zur Folge hatte, welches die Nächte schlaflos machte. 10 — 15 Daniell'sche Elemente jedesmal 10—15 Minuten lang mittels weicher Schwämme auf das linke Auge und die Nervi supra- und infraorbitalis angewendet, beseitigten die Schwellung und Röthe der Augenlider und in demselben Maasse verlor sich auch der Krampf. Dass in solchen Fällen durch die elektrische Bekämpfung der Reizung, welche den Krampf verursacht, vieles gewonnen wird, steht ausser Zweifel, aber Hr. *Remak* hat gewiss auch Recht, wenn er sagt, dass zugleich durch Rückwirkung des galvanischen Stroms auf das Motilitätscentrum der Krampf auch direct niedergehalten wird. Wenn die krankhafte peripherische Reizung sich auf die motorischen Ganglien reflectiren kann, warum soll sich nicht auch die peripherische galvanische Einwirkung auf dieselben Ganglien reflectiren können?

Schusterkrämpfe.

Th. Clemens. Die angewandte Heilelectricität. Deutsche Klinik Nr. 34. 35.

Dr. *Clemens* hat bis jetzt 27 Fälle von Schusterkrampf mittels der Elektrizität behandelt und alle ohne Ausnahme geheilt. Er erkennt in dem Druck, welchen der Kolben des Schuhmacherpfriemens auf die hohle Hand ausübt, die nächste Ursache dieser Krämpfe, aber viele von seinen Kranken waren durch Onanie zum Erkranken prädisponirt und mehrere derselben waren durch diese Unsittlichkeit in einen scheinbar hoffnungslosen Zustand heruntergekommen. Dennoch wurde nicht bloss der genannte Krampf beseitigt, sondern auch ihr Allgemeinbefinden sehr gebessert. Er wendete durchaus die Erschütterungselektrizität mittels seiner grossen Batterie und mit Ausschluss aller Arzneimittel an, indem er Erschütterungen von 3 bis 6 und 8 Scheibendrehungen durch die Arme und oft auch durch das Rückenmark gehen liess, welche nie eine nachtheilige Folge hatten. Bei einigen Kranken, welche sensible Störungen in der Haut der Hände oder Arme klagten, wendete er auch inducirte Ströme auf die Haut der Arme an.

Lähmung der Näherinnen.

van Holsebeck. Paralysie des Conturières. Annal. de l'Electricite méd. April.

Dr. *van Holsebeck* beschreibt eine bei Näherinnen vorkommende Lähmung des Daumens und des Zeigefingers und wohl auch des Mittelfingers der rechten, später auch der linken Hand, welche mit allmäligem Verlust der Empfindung in den Spitzen der genannten Finger beginnt, wozu sich dann die Lähmung gesellt, so dass die Kranken kleine Gegenstände nicht mehr halten können. Die elektrische Contractilität der Muskeln des Daumens und Zeigefingers geht dabei allmälig verloren. Diese Lähmung hat H. Verf. mit seinem Inductionsapparat geheilt. Die Heilung erfolgt natürlich um so schneller, je jünger und je weniger ausgebildet der Fall ist. H. Verf. führt ein paar Fälle als Beispiel vor.

Incontinentia Urinae.

Dr. *Bosteels* heilte einen 79jährigen Pächter, welcher seit einem Jahr an Incontinenz des Urins (anfangs blos in der Nacht, später auch am Tage gelitten, indem er den positiven Pol (eines Inductionsapparates?) an den Blasenhals, den negativen mittels eines feuchten Schwamms an das Perineum legte. Wenige Sitzungen reichten zur Heilung aus. (Annal. de l'Electr. méd. April.)

Neurosen der Genitalien.

B. Schulz. Ueber Pollutionen und deren Heilung mittels Elektrizität. Wiener Wochenschrift 34.

R. Schulz. Ueber Impotenz und deren Heilung mittels der Elektrizität. Wiener Wochenschrift 3. 4. 5. 6. 9. 10.

Dr. *Schulz* unterscheidet physiologische und pathologische Pollutionen und gibt als Merkmale für die letzteren an: dass sie häufig sind und ohne bekannte Ursachen sich einstellen; 2) dass sie bei schlaffem Penis (?) stattfinden; dass sie auf die Energie der Genitalien, auf die Ernährung des Organismus und auf die Psyche einen nachtheiligen Einfluss haben; 4) dass die Kranken sich an dem Tage, welcher der Pollution folgt, am schlechtesten befinden.

Die krankhaften Pollutionen können ihren Grund in einer örtlichen abnormen Reizung haben, welche ihrer Seits durch chronische Entzündung der Schleimhaut, der Saamenbläschen oder der Prostata etc. verursacht werden kann, sie können aber auch durch eine gesteigerte Reizempfänglichkeit des Rückenmarks bedingt sein, so dass die leichtesten Reize im Bereich des Genitalsystems Reflexthätigkeit aufrufen. Nur diese letztere Art von krankhaften Pollutionen und

deren Folgen, insofern sie durch irgendwelche Genitalexcesse*) herbeigeführt wurden, eignen sich für die Behandlung durch die Elektrizität. Aber der unterbrochene Strom wirkt, nach den Erfahrungen des H. Verfassers, offenbar schädlich, indem er die Reizbarkeit des Rückenmarks noch mehr steigert. Dagegen beruhigt und stärkt der anhaltende Strom, wenn während der Kur alles vermieden wird, was die Genitalien reizen kann. Er benützte eine Kette von 20—30 *Daniell*'schen Elementen mittlerer Grösse, legte den positiven Pol in die Gegend des 5. Rückenwirbels, den negativen Pol an das Kreuzbein oder an das Perinäum und liess den Apparat 3—4 Mal die Woche 1—2 Minuten lang einwirken. Er versichert, auf diese Art viele Fälle von Impotenz geheilt zu haben.

Dr. *Schmalz*, welcher sich seit 8 Jahren mit Behandlung der Impotenz durch die Elektrizität beschäftigt und bereits 1854 Mittheilungen darüber veröffentlicht hat, die freilich noch sehr einseitig und ungenügend waren, hat seitdem durch fortgesetzte Beobachtungen einen andern Standpunkt genommen und bringt jetzt theoretische und praktische Lehren, die als naturgetreu erkannt werden müssen, wenn auch noch so manches zu erforschen übrig bleibt.

Er beginnt mit der Physiologie des Coitus und unterscheidet 1) die geschlechtliche Anregung die vom Hirn oder von der Peripherie ausgehen kann; 2) als Folge derselben durch Reflexwirkung auf die Medulla oblongata unter Vermittlung des Musculus bulbo cavernosus und des Musculo ischio cavernosus die Erection und als weitere Folge der Reflexwirkung die Ejaculation. Jeder dieser 3 Vorgänge kann krankhaft gestört sein. Fürs erste ist aber jene Störung ausgeschieden, welche er als psychische oder hypochondrische Impotenz, als Pseudoimpotenz bezeichnet, wo es wegen Verlegenheit und Furcht des Misslingens des Beischlafs oder wegen zu grosser Aufregung nicht zur Erection kommt, indem die genannten Muskeln sich gar nicht oder krampfhaft contrahiren, sohin das Einpumpen des Bluts in das Corpus cavernosum urethrae und die Corpora cavernosa penis nicht stattfindet, und welche Fälle weder durch Arzneien noch durch die Elektrizität sondern nur durch ein entsprechendes Verhalten geheilt werden können, indem der Leidende mit einer Frau verkehrt, vor welcher er sich nicht zu geniren, wegen eines Fiasco nicht zu schämen hat, oder indem er eine zu grosse Aufregung vermeidet.

*) Der H. Verf. bemerkt ganz richtig, dass der nahe Verkehr mit dem andern Geschlecht, z. B. zwischen Verlobten, bei welchen die Genitalien häufig durch den psychischen Einfluss stark aufgeregt werden, ohne dass es zur Begattung kommt, sehr oft zur Ursache dieser tiefgreifenden Rückenmarksaffection wird.

Was nun die wirkliche Impotenz betrifft, so kann 1) die Erection fehlen oder nicht vollständig zu Stande kommen; 2) es kann die Ejaculation zu frühe bei schlaffem oder schwach errigirtem Penis oder bei vollständiger Erection erfolgen*) 3) es können auch krankhafte Pollutionen den Fall compliciren.

Die fehlende Erection kann in einer zu grossen oder zu schwachen Reizbarkeit, Hyperästhesie oder Anästhesie der Eichel oder der Haut des Penis ihren Grund haben, welche durch den Pinsel des Inductionsapparates gefunden wird, da solcher im ersten Fall an umschriebenen Stellen, meistens der linken Seite einen relativ zu heftigen Schmerz, im zweiten Fall zu geringe Reizung verursacht. Der Hyperästhesie soll ein permanenter Krampf, der Anästhesie Lähmung der die Erection vermittelnden Muskeln entsprechen.

Die zu frühe Ejaculation bei schlaffem oder schwach errigirtem Penis ist ebenfalls Folge von Ueberreizung und die hyperästhetische Erectionsunfähigkeit ist wohl meistens mit der zu frühen Ejaculation verbunden. Kommen auch noch krankhafte Pollutionen hinzu, so constituirt dieser Complex die schlimmste und schwerste heilbare Art der Impotenz. Die verzögerte oder gar ganz ausbleibende Ejaculation beim Coitus weiss H. Verf. nicht zu erklären**). Er führt 3 merkwürde Fälle vor. In dem einen Fall kam es bei einem sonst kräftigen Engländer erst nach anderthalb- bis zweistündiger Ausübung des Coitus zur Ejaculation, während bei erotischen Träumen die Ejaculation schnell erfolgte. Bei zwei andern Kranken war es nie im Coitus zur Ejaculation gekommen, aber auch bei ihnen erfolgten rasche Ejaculationen in libidinösen Träumen. Gegen diese verspätete und ganz fehlende Ejaculation half kein Mittel.

Was nun die Anwendung der Elektrizität gegen die Impotenz betrifft, so führte die Anwendung des Inductionsapparates auf die Genitalien bei der anästhetischen Impotenz zur Genesung. Der Pinsel wird auf die unempfindlichen Stellen der Reihe nach während einiger Zeit, 1—2 Minuten lang, aufgesetzt, während der andere befeuchtete Conductor an irgend einen

*) Die Fälle, wo die Ejaculation bei vollständiger Erection zu früh erfolgt, erkennt aber der H. Verf. nur dann für Impotenz, wenn die Anamnese und andere Erscheinungen auf eine Krankheit der Genitalien hinzeigen; wo aber längere Enthaltsamkeit vorherging, wo übermässige Aufregung oder andere wandelbare Umstände die Ursache sind, da leugnet er mit Recht die Impotenz und empfiehlt ein entsprechendes Verhalten, Ausübung des Coitus in nicht zu langen Pausen, Mässigung des Eifers bei demselben etc.

**) Wenn Männer im trunkenen Zustand den Coitus ausüben, so kommt es auch vor, dass die Ejaculation sehr spät oder gar nicht erfolgt. *E.*

Körpertheil angelegt oder noch besser bis nahe an die Spitze isolirt in das Rectum eingeführt wird. Hat man auf diese Weise die fraglichen Hautstellen 6—8 Minuten lang der Elektrizität ausgesetzt, so legt man an die Hautstellen des Penis den befeuchteten Conductor und setzt den Pinsel an das Perinäum, um die Muskulatur dieser Gegend zur Contraction zu bewegen (durch den trockenen Pinsel? *E.*). In hartnäckigen Fällen wählt Verf. auch als Einwirkungsstelle der Elektrizität die Fossa navicularis. Durch dieses Verfahren hat H. Verf. die hartnäckigsten Fälle von Impotenz in relativ kurzer Zeit geheilt.

Bei der hyperästhetischen Impotenz schadet sie, hier sah Verf. gute Erfolge, wenn er die Inductionselektrizität auf den Unterleib anwandte, aber auch nur dann, wenn nicht vorzeitige Ejaculationen und Pollutionen mit dem Erectionsmangel verbunden waren. In dem letzten Fall schadet jede Anwendung des Inductionsstromes, dagegen leistete oft der constante Strom gute Dienste. Ein constanter Strom von 15 — 20 *Daniell*'schen Elementen wird absteigend von der Mitte der Wirbelsäule nach dem os sacrum 3—4 Minuten lang dirigirt. Hierauf setze man den positiven Pol an das Perinäum, den negativen an die Glans und abwechselnd auf den Rücken des Penis und zwar ebenfalls 3—4 Minuten lang. Endlich lässt man einige Stromesunterbrechungen folgen. Von 11 so behandelten Fällen wurden 7 geheilt. Erfolgen Recidive der Impotenz, so werden dieselben bald wieder durch den constanten Strom beseitigt.

Im Ganzen hat H. *Schulz* behandelt von der anästhetischen oder paralytischen Form 59 Fälle und davon 35 geheilt, 24 ungeheilt entlassen. Von der hyperästhetischen Form hat er behandelt 13 durch den intermittirenden Strom und davon nur 3 geheilt; durch den constanten Strom 11 und davon 7 geheilt. Der constante Strom hat sohin einen bedeutend günstigeren Erfolg als der intermittirende.

Circulations-, Secretions- und Nutritions-Störungen.

Amenorrhoe.

Althaus. Electricity in Amenorrhöea Med. Times. Juni 22.

Dr. *Althaus* versichert in der Elektrizität ein vortreffliches Mittel gegen Amenorrhö gefunden zu haben, wenn dieselbe durch einen Torpor der vasomotorischen Nerven der Eierstöcke und des Uterus bedingt ist, oder, wenn die Menses durch Verkühlung oder Gemüthsbewegung unterdrückt worden waren. Aber nur der intermittirende Strom leistete ihm die gewünschten Dienste, der anhaltende Strom hatte weniger Erfolg*) und von der Reibungselektrizität sagt er, sie sei ein antiquirtes Mittel, welches gar nicht mehr in der Medizin angewendet werden sollte. (Man vergleiche mit dieser unberechtigten Erklärung die Erfolge des Dr. *Clemens?*) Man darf jedoch kaum so schnelle Erfolge von der Inductionselektrizität hoffen: sie lassen in der Regel einige Zeit auf sich warten; in einem Falle stellten sich die Regeln erst nach der 46. Sitzung ein. Er wendete den Inductionsapparat so an, dass er den Strom durch Metallbürsten auf die Haut der Fusssohlen wirken liess (aber wer kann denn das aushalten?) oder er legte den einen feuchten Conductor in den Nacken, den andern auf die Uteringegend.

Diabetes.

Mariano Semmola. De la Photographie et de la Therapie du Diabéte etc. Compt. rendus de l'Acad. des Sc. B. 53. p. 399.

Dr. *Semmola* sagt, die Faradayisation des Nervus pneumogastricus mittels eines directen und ziemlich energischen Stromes bewirke bei Diabetischen constant eine bedeutende Verminderung in der Quantität des ausgeschiedenen Zuckers und zuweilen auch eine merkliche Verminderung der Quantität des Harns; doch sei diese Besserung in der Regel nur vorübergehend, nur 5—10 Stunden anhaltend und richte sich nach der mehr oder weniger vorgeschrittenen Periode der Krankheit. Doch könne dadurch auch zuweilen eine wirkliche Heilung erreicht werden. Er selbst habe freilich nur ein Beispiel davon aufzuweisen. Ein 17jähriges Mädchen wurde in Folge eines Schreckens zugleich diabetisch und amaurotisch; die Faradayisation wurde gleich am andern Tage nach dem Eintritt der Symptome angewandt und das Mädchen geheilt.

Die Anwendung der Faradayisation fordert aber Vorsicht. Wenn es sich nach ihrer versuchsweisen Anwendung zeigt, dass die diabetische Neurose schon materielle Störungen zur Folge gehabt, so muss man sie aussetzen durch Schwitzen in nassen wollenen Tüchern, Regendouchen, Gymnastik und Leberthran die Besserung der materiellen Veränderungen erzielen und alle 10 Tage die Faradayisation wieder versuchen, bis der günstige Moment eingetreten ist, wo man die Elektrizität zur Basis der Behandlung machen kann. Neben ihr soll man dann

*) H. *Althaus* sagt selbst, dass vieles von der Anwendungsweise der elektrischen Ströme abhinge; ist er denn sicher, den anhaltenden Strom in gehöriger Stärke, in entsprechender Spannung und in entsprechender Richtung (den positiven Pol an den Uteus, den negativen an die Wirbelsäule) angewendet zu haben? *E.*

auch kalte Douchbäder und schwefelsaures Chinin zu 5 bis 30 Milligr. auf den Tag anwenden. Er will damit immer eine ermuthigende Besserung erreicht haben.

Ophthalmie.

Laut Nr. 1 der Oestreich. Ztschr. für prakt. Heilkunde kam H. *Hewson* bei Versuchen über die Einwirkung des Galvanismus auf den Verlauf verschiedener Erkrankungen der Cornea zu dem Resultat, dass scrophulöse Ophthalmien, welche von hochgradiger Photophobie begleitet sind, bei Anwendung des constanten Stroms eine sehr rasche Besserung, bei Anwendung des unterbrochenen Stroms dagegen eine Verschlimmerung zeigen. Er hat seine Beobachtungen an 32 Kindern zwischen dem 1. und 6. Lebensjahr gemacht: er legte den negativen Pol einer Batterie von 16 Elementen an das Foramen supra orbitale, den positiven Pol an irgend eine Stelle des Gesichts; schon nach der 2. oder 3. Sitzung begann die Photophobie zu schwinden und bald darauf nahm auch die Ophthalmie einen günstigen Verlauf.

Hydrarthrose.

Dr. *van Holzbeck* führt 2 Fälle von Kniegelenks-Wassersucht vor, welche er durch die Elektropunktur heilte. Er stiess zwei Nadeln in den hervorgetriebenen Wassersack ein, brachte dieselben mit den beiden Polen des Stromes erster Ordnung seines Inductions-Apparates in Verbindung, liess Anfangs einen schwachen Strom einwirken, welchen er allmälig verstärkte; die Sitzung währte eine Viertelstunde. Das Wasser begann bald abzunehmen, und am andern Morgen war die Geschwulst verschwunden. Er legte nun einen leichten Druckverband an, faradayisirte das Knie noch einmal und nach wenigen Tagen war die Heilung vollständig und dauerhaft. (Annal. d'Electr. méd. Avril).

Chronische Gelenk-Entzündung.

Dr. *Hoering* in Heilbronn behandelte einen Fall von veralteter weisser Kniegeschwulst, welche durch ein neues Hinfallen schmerzhafter und voluminöser geworden war, dann 3 Fälle von Coxalgie mit Verlängerung des Gliedes und einen Fall von subacutem Gelenkrheumatismus mit dem magnetisch-elektrischen Strom. Den letzten Fall heilte er ganz; die Kniegeschwulst besserte er so, dass der Schmerz verschwand, die Geschwulst auf ihr Volum vor dem neuen Fall zurückging und der Kranke gehen konnte; die 3 Fälle von Coxalgie besserte er der Art, dass die verlängerten Glieder wieder kürzer wurden und die Kranken ohne Schmerzen gehen konnten; ja in dem einen Fall, wo Caries und Fisteln zugegen waren schlossen sich die Fisteln. In diesem Fall wurde auch Jodkalium angewendet. In den andern Fällen waren eingreifende Mittel ohne Erfolg aufgeboten worden.

Rheumatische Zellgewebs-Geschwulst.

Laut den Annales d'Electricité médicale October *) hat Dr. *Hoering* in Heilbronn eine schmerzhafte rheumatische Geschwulst des Unterhautzell-Gewebes (Rheumatische Schwiele), welche sich über den ganzen Körper verbreitet, am stärksten aber an den obern Gliedern sich ausgebildet hatte, durch den magnetisch-elektrischen Strom geheilt, indem er abwechselnd den einen feuchten Pol dem Kranken in die Hand gab und in ein Gefäss mit warmen Wasser dem Kranken unter den Fuss legte und mit dem andern feuchten Pol die angeschwollene Theile bestrich. Schon nach der ersten Sitzung fühlte der Kranke eine Erleichterung; nach 14 Tagen waren die Bewegungen freier und in der 6. Woche waren Schmerz und Geschwulst ganz verschwunden.

Hornhautflecken

Philipeaux: Du Traitement des Taches de la Cornée par le Galvanisme. Gaz. méd. de Lyon. No. 8. 9.

Dr. *Philipeaux* beginnt seine Abhandlung über die Behandlung der Hornhautflecken durch den galvanischen Strom mit der Geschichte dieses Verfahrens. Nach dem Bericht des Dr. *Worlomont* in den Annales d'Oculistique, hat Dr. *Isiglio* auf Corfu zuerst 1844 die Elektrizität mit vollständigem Erfolg gegen Hornhautflecken angewandt, aber es ist weder der von ihm benützte Apparat, noch sein Verfahren näher angegeben. Im Jahre 1848 hat Dr. *Willerand* in Helsingfors den Trog-Apparat nach *Daniell* in 14 Fällen versucht und theils bedeutende Besserung, theils vollständige Heilung erzielt. Er soll den Zinkpol auf die Zunge, den Kupferpol mittelst eines kleinen runden silbernen Knopfs auf die verdunkelte Cornea gelegt haben. Im Jahre 1853 wandte Dr. *Turck* in Elsass dasselbe Verfahren an. Ob er die Fälle von *Isiglio* und *Willerand* kannte, muss dahin gestellt bleiben; er fusste auf die Beobachtung von Dr. *Dumas,* dass der negative

*) Das deutsche Original findet sich im Württemb. Corresp.-Bl. von 1846.

Pol des galvanischen Stroms das Eiweiss verflüchtigt ist, der positive Pol aber es coagulirt. Er benützte ein Plattenpaar von 6 Centimeter im Geviert, welche in verdünnte Salzsäure getaucht waren. Den Kupferpol legte er auf die Cornea, den Zinkpol in den Mund und liess den Strom 2—3 Minuten lang einwirken. Später wurde diese Heilmethode in Russland und Belgien versucht, aber die Erfolge sollen beinahe Null gewesen sein. Dagegen berichtet Dr. *Mackensie* im II. Band seiner Augenheilkunde S. 159 über 2 Fälle von Albugo, welche Dr. *Alexander Quadri* in Neapel durch den galvanischen Strom geheilt hat. Dieser Arzt benützte eine *Bunsen*'sche Säule und legte den Kohlenpol in den Mund, den Zinkpol auf die Flecken der Cornea. Er bemerkt dabei, was wir zu beachten bitten, dass dieses Verfahren eher ein angenehmes als ein peinliches Gefühl im Auge verursacht: wenn er mit dem Conductor über die Hornhaut hinfuhr, so hatte der Kranke das Gefühl, als wenn eine glatte, sammetweiche Oberfläche über das Auge hinstrich.

Die verschiedenen Erfolge erklärt der H. Verf. durch die verschiedene Beschaffenheit der Hornhautflecken; dass in den meisten Fällen das Verfahren selbst ein verkehrtes war, davon spricht er nicht. Er unterscheidet bei den Hornhautflecken 1) die Nebulosität, 2) die Albugo und 3) das Leukoma. Die Nebulosität besteht in einem serös-eiweisshaltigen Exsudat und wenn solches in den mehr oberflächlichen Schichten der Cornea liegt, so kann es durch den galvanischen Strom zur Resorption gebracht werden. Die Albugo ist nach H. *Ph.* ein höherer Grad der Nebulosität, indem die ergossene Lymphe reichlicher oder dichter ist, nicht blos aus Albumen, sondern auch aus Faserstoff besteht. Die Albugo weicht nur dann dem galvanischen Strom, wenn das Exsudat oberflächlich gelagert ist und nicht viel Faserstoff enthält. Das Leukom ist immer die Folge von Narbenbildung; es besteht aus Fasergewebe und trotzt dem galvanischen Strom, wenigstens hat H. *Philipeaux* nie etwas dagegen ausrichten können.

Der H. Verfasser gibt darauf einen Fall von Hornhaut-Nebel, den Dr. *Turck* geheilt, einen Fall von Albugo, welchen Dr. *Turck* sehr gebessert, einen Fall von Albugo, den er selbst so gebessert, dass die Kranke gröbere Arbeiten verrichten konnte, und einen schweren Fall von Albugo, welchen er so sehr gebessert, dass die Kranke 2 Stunden lang eine kleine Schrift ohne Beschwerde lesen konnte. Daran knüpft er die bereits im historischen Theil aufgeführten beiden Fälle von Dr. *Quadri*. H. *Ph.* benützte bei seinem Verfahren ein Plattenpaar von 12 Centimeter im Geviert, tauchte sie in verdünnte Schwefelsäure, wodurch er natürlich einen viel stärkeren Strom bekam als Dr. *Turck* mit seinen kleineren in verdünnte Salzsäure getauchten Platten. Den Zinkpol legte er auf die Zunge, den Kupferpol an die Cornea. Dieses Verfahren war aber für die Kranken sehr peinlich, denn es verursachte Schmerzen im Aug und im Kopf, ja in dem von ihm sehr gebesserten Fall wurden in der 15. Sitzung die Kopfschmerzen so heftig, dass die galvanische Behandlung einige Zeit ausgesetzt werden musste. Ferner verursachte dieses Verfahren ein starkes Thränen und eine Injection der Haargefässe der Conjunctiva, ja zuweilen sogar eine Entzündung dieser Schleimhaut. Diese Erscheinungen hätten denn doch H. *Ph.* aufmerksam machen sollen, dass er nicht auf dem rechten Wege war, besonders wenn er die Beobachtungen des Dr. *Quadri* damit verglich, nach welchen der galvanische Strom eher ein angenehmes, als ein peinliches Gefühl verursacht. Uebrigens hätte H. *Ph.* schon aus physikalischen Gründen wissen sollen, dass seine Methode eine schädliche ist. Er sagt der negative Pol, welcher das Eiweiss verflüchtigt, müsse mit der Cornea in Berührung gebracht werden, wendet aber den Kupferpol auf die Cornea an, während bekanntlich bei der Ketten-Construction „Zink, feuchter Leiter, Kupfer" das Kupfer oder die Kohle den positiven, das Zink den negativen Pol bildet. Das hat denn auch Dr. *Quadri* besser gewusst, als die Herrn *Turck*, *Philipeaux* und Andere und hat den Zinkpol an die Cornea, den Kohlenpol an den Mund gelegt und deshalb waren auch seine Erfolge von ganz anderer Art als die der französischen Aerzte, und es ist schwer zu begreifen, dass bei dem Verfahren der HH. *Turck* und *Philipeaux* nur irgend ein günstiges Resultat erzielt werden konnte.

Zellengewebs-Wucherungen des Uterus und der Prostata.

Beau. Faradisation dans les Engorgements inflammatoires du Col. uterin. Gaz. des Hôp. 1860. Nr. 144.

A. Tripier: Sur le Traitement des Hyperplasies conjunctives en general et particulièrement des Engorgement uterines et de l'Hypertrophie prostatique par la Faradisation. Gaz. méd. de Paris No. 20. 21. und in dessen Handbuch.

A. Tripier: Die elektrische Behandlung der Anschwellungen und Lageveränderungen des Uterus. Allg. Wiener med. Ztg. 41. 42. 43.

Dr. *Beau* hat die Faradayisation gegen die entzündliche Anschwellung des Uterushalses mit muko-purulenter Absonderung und Verschwärung mit gutem Erfolg angewendet. Er legte den einen Stromgeber mittels eines feuchten Sshwammes und eines Speculums auf den gereinigten Mutterhals, den andern Stromgeber gleichfalls

mit einem feuchten Schwamm auf die Uteringegend, liess die Elektrizität 5 Minuten lang einwirken, wiederholte das Verfahren alle 2 Tage und in 2 Monaten und ein paar Tagen waren die Geschwüre geheilt, die eitrigen Absonderungen verschwunden, das Volum des Mutterhalses auf die Norm zurückgeführt und die früher durch Reflexwirkung gestörte Verdauung in gutem Zustand.

In Betracht, dass die Elektrizität nicht blos auf die Contractionen sondern auch auf die Ernährung der Muskeln einen mächtigen Einfluss übt, kam Dr. *Tripier* in Paris auf den Gedanken, dieses grosse Heilmittel gegen verschiedene Uterusaffectionen anzuwenden, namentlich gegen den chronischen Infarkt der Gebärmutter und gegen die Flexionen dieses Organs. Die Pathologie und die Diagnose dieser Zustände als bekannt voraussetzend beschränken wir uns auf die Mittheilungen seiner Behandlung.

1) *Infarkt des Uterus.* Dieser ist in der Mehrzahl der Fälle mit Anteversion oder Retroversion complicirt. Die Deviation und die chronische Congestion compliciren sich alsdann wechselweise der Art, dass sie einander gegenüber die doppelte Rolle der Ursache und der Wirkung spielen. Gegen diese Zustände glaubt H. *T.* den Kranken eine wesentliche Erleichterung verschaffen zu können, indem er den infarcirten Uterus jeden Monat in einer Sitzung fara dayisirt. In einem Falle von Anteversio reichte er mit der einmaligen Faradayisirung des Uterus alle Monate, einige Tage nach dem Aufhören der Menstruation vorgenommen, vollständig aus. Nach seinen jüngsten Erfahrungen scheint es ihm aber gerathener, die Faradayisation je vor der Menstruation vorzunehmen.

2. *Flexionen des Uterus.* Da in höheren Graden von Ante- und Retroflexion Veränderungen der Secretion der Uterushöhle unvermeidlich sind, hat man die Behandlung gleichzeitig gegen diese Secretions-Anomalien und gegen die Formveränderung gerichtet. Denn die versuchten arzneilichen und mechanischen Mittel und ihre Erfolglosigkeit sind bekannt. H. *T.* glaubt, dass die Behandlung besonders gegen die Structur-Veränderungen des Uterus Parenchyms gerichtet werden müsse, welche er mit H. *Virchow* gegen H. *Rokitansky* nicht als primär sondern als consekutiv erkennt. Jedenfalls ist die Heilung der Flexion nur unter der Bedingung ihrer Beseitigung möglich. Diese Nutritions-Störungen des Uterus-Parenchyms reduziren sich auf Hypertrophie der Bindegewebs-Schichte, auf consekutive Schwächung der Muskelthätigkeit und auf fast vollständige Atrophie des contractilen Gewebes in der Höhe jenes Punktes, wo die Flexion ihren Sitz hat. Gleichzeitig hat das Bindegewebe oft an Consistenz verloren und anstatt für den Uterus ein festes und resistentes Gerüst abzugeben, bietet es nur mehr eine minder scharf begrenzte und weiche Masse dar, welche in ungenügender Weise von einer unwirksam gewordenen Muskelhülle durchsetzt ist. Unter solchen Verhältnissen hat die Faradayisation zum Zweck durch wahre Gymnastik das nutritive Gleichgewicht herzustellen, sie kann den Körper und den Fundus des Uterus auf das normale Volum zurückführen, die mehr oder weniger beeinträchtigte Circulation regeln, die krankhafte Secretion und daher auch die secundäre Erweiterung der Uterushöhle beseitigen. Indem wir hauptsächlich Contractionen der Hinterfläche bei den Anteflexionen und der Vorderfläche bei den Retroflexionen veranlassen, wenden wir überdies das tauchliche Mittel an, dem Uterus seine normale Lage wieder zu verschaffen.

Die elektrische Behandlung ist also berufen hier zwei Indicationen zu erfüllen: 1) Beseitigung der primitiven Deformitaet, indem man bei der Anteflexion den Muskelfasern der Hinterfläche, bei der Retroflexion denen der Vorderfläche eine Tonicität mittheilt, welche der passiven Spannung dieser Fläche eine Schranke setzt und so zur Wiederaufrichtung der entgegengesetzten Fläche beiträgt. 2) Wiederherstellung der normalen Bedingungen zur Ernährung durch Einwirkung auf das Muskelgewebe, welches, wenn auch nicht immer ganz atrophisch, doch mindestens durch die Wucherung des Bindewebes in seinen Funktionen beeinträchtigt ist. Die Contractionen heben die Ernährung des Muskelgewebes, bethätigen die venöse Circulation und erleichtern dadurch die Resorption des hypertrophischen Bindegewebes und hemmen gleichzeitig etwaige Stasen im Parenchym des Organs und Gefässnetz seiner Mucosa. Bei der Behandlung der Uterusdeformation durch die Faradayisation hatte H. Verf. einfach den Zweck, aus der Contractilität des Muskelgewebes der Gebärmutter zum Behuf mechanischer Wirkungen Nutzen zu ziehen, aber bald hat ihn die Beobachtung belehrt, dass die Faradayisation auch gleichzeitig eine schwer zu definirende, aber nicht zu bestreitende Wirkung auf das sensitive Nervensystem ausübt; darüber weiter unten.

Das operative Verfahren beim einfachen Infarkt, welches zum Zweck hat, die Contractionen im ganzen Umfang der Gebärmutter hervorzurufen ist folgendes. In der Rückenlage der Kranken führt man das Speculum ein, um dadurch den Uterusexcitator mit dem Orificium externum colli uteri in Rapport zu bringen, worauf man den olivenförmigen Excitator in das Rectum einführt. Ein metallener mit einen hohlen, am Ende abgeschnittenen Bougie überzogener, ge-

wöhnlicher weiblicher Katheter bildet einen sehr bequemen Uterusexcitator; da der Katheter mit dem isolirenden Ueberzug umgeben ist, so kann man sich zu seiner Einführung und Fixirung sehr gut eines metallenen Speculums bedienen. Ferner applicirt man auf den Unterleib einen Querfingerbreit über dem Schambogen ein mit einer feuchten Haut überzogenes Knöpfchen oder eine Metallplatte. Der Rectalexcitator und der Abdomininalexcitator communiciren mittels eines gabelförmigen Rheophors mit dem einen Pol des Apparats, während der andere Pol mit dem Uterinexcitator in Rapport steht. Bei jungfräulichen Mädchen sind zum Behuf der Faradayisation des Uterus eine feuchte Platte auf der Lumbargegend und das auf dem Abdomen zu applicirende Knöpfchen als Excitatoren vollkommen genügend.

Die für die Sitzung nöthige Dauer wird einerseits nach den Kräften des Apparats, anderseits nach der Reizempfänglichkeit der Kranken und dem Zustand der Muskelcontractilität bemessen. Im allgemeinen sollte die Sitzung nicht über 5 Minuten dauern. Man beginnt mit schwachen Strömen, die man allmälig steigert. Wenn die Contractionen energisch werden, verursachen sie Schmerz, welche die Kranken bald mit den in der Schwangerschaft wahrgenommenen Kindsbewegungen, bald mit Geburtswehen vergleichen.

Faradayisirt man mit den in das Rectum und an den Gebärmutterhals eingeführten Excitatoren, so sind die Ströme hoher Spannung bei weitem weniger schmerzhaft als die von geringer Spannung. Die letzteren werden besser vertragen, wenn man mittels der Lumbar- und Abdominalexcitatoren einwirkt. Da anderseits die Ströme von schwacher Spannung stärkere Contractionen hervorzurufen scheinen (?), so ist es rathsam Gewinde anzuwenden, welche unter denen der gewöhnlichen Apparate die Mitte halten. Verf. bedient sich einer Rolle von miltlerer Resistenz, die er mit der einen Rolle seines Volta-Faraday'schen Apparats vertauschte.

Die Lokalisirung der Ströme ist nicht gleichgültig: im Allgemeinen schien ihm, dass der negative Excitator im Collum uteri, der positive im Rectum besser vertragen wird; aber unter Umständen fand er auch das Gegentheil. Consecutive Schmerzen, Unwohlsein etc. hat H. Verf. nie nach der Faradayisation beobachtet.

Die aus diesen Complicationen entspringenden Anzeigen sind gleich für die Anteversionen und Anteflexionen, wie für die Retroversionen und Retroflexionen, nur das Operationsverfahren ist in den zwei Fällen ein anderes. Bei der Anteversion und Anteflexion muss man so viel als möglich auf die Hinterfläche des Uterus wirken. Der mit dem negativen Pol communicirende Uterusexcitator wird an den äussern Muttermund, der mit dem positiven Pol verbundene Excitator ins Rectum eingeführt. Während der Sitzung führt man auf der Hinterfläche des Uterus die Olive des positiven Excitators auf und ab. Wenn es bei bedeutender Deviation des Uterus nicht gelingt, das Orificium in das Bereich des Speculums zu bringen, so benützt man einen am Ende gekrümmten Uterusexcitator, den man in den Cervicalkanal einführt. Bei Retroversion und Retroflexion bringt man die Kranke in die Knie-Ellenbogenlage, führt ein *Gabriel'*sches Pessarium in den After ein, um den Uterus soviel als möglich zu heben und die Aufrichtung des Organs zu erzielen; dann führt man in der Rückenlage das Speculum und den negativen Uterusexcitator ein, blässt das Rectal-Pessarium auf und drückt den positiven Excitator gegen die Regio hypogastrica, oder wählt statt dieser Gegend die Blase zur Einwirkung der positiven Elektricität.

Nach der Sitzung $^1/_4$ St. Ruhe und erst dann Entfernung des Rectal-Pessariums, weil die Wirkung der Elektricität zuweilen erst nach der Sitzung eintritt.

Hr. *T.* hat noch keine vollständige Heilungs-Beobachtung aufzuweisen, weil fast alle Kranken sich nach 2—3 Sitzungen hinlänglich gebessert fühlten und dann nicht mehr kamen. Der H. Verf. fügt als Beispiele ein paar Fälle (von Uterusinfarct mit Anteflexion und Chlorose und Anteversion mit Amenorrhoe und Hysterie) vor, welche bedeutend gebessert wurden. Die eine Kranke ist nach der 5. Sitzung nicht mehr gekommen; die andere hat nach 10 Sitzungen sehr gebessert Paris verlassen und die Fortsetzung der Faradayisation zu Haus versprochen.

In gleicher Weise wie die Zellengewebs-Hyperplasieen des Uterus behandelt er auch die einfache Hypertrophie der Prostata. Hier soll ein Conductor mittels eines isolirenden Katheters in die Harnröhre, der andere ins Rectum eingeführt werden, wenn aber die Einführung in die Harnröhre nicht thunlich ist, werden beide Conductoren, natürlich isolirt, ins Rectum eingebracht. Er wendete anfangs mittels des *Duchenne'*schen Apparats den Extracurrent und nach der 6. Sitzung den inducirten Strom an und erzielte in 70 Sitzungen ein Rückbildung der Geschwulst, die er in Maassen ausdrückt und die nun den freien Abgang des Harns zuliess. Die Faradayisation war für den Kranken peinlich und zwar verursachte der Strom erster Ordnung mehr Schmerz als der der zweiten Ordnung.

Leber-Hydatiden.

Guerault: Note sur la Maladie hydatique du Foie en Islande et l'Emploi de l'Electropuncture a la destruction des Acephalocystes. Annal. de l'Elect. Novbr.

Dr. *Guérault*, welcher mit dem Prinzen Napoleon die Reise nach dem Norden gemacht hatte, berichtet, dass die Hydatiden-Krankheit auf Island äusserst häufig ist, indem je der 5. Einwohner an derselben leidet. Das Hydatiden-Nest findet sich meistens in der Leber, seltener in der Lunge, in den Nieren, unter der Haut etc. Dr. *Thoravensen* kam auf den Gedanken, die Hydatiden durch die Elektricität zu tödten und diesen Gedanken führte er denn auch vor 6 Jahren mit schnellem Erfolg aus, indem er 2 lange feine Stahlnadeln schief gegen einander in die beiden Enden der Geschwulst einführte und dann elektrische Entladungen durch dieselbe leitete. Die Geschwulst fiel allmälig ein und die Hydatiden wurden wahrscheinlich resorbirt, denn sie erschienen nicht wieder.

Die Elektricität in der Geburtshülfe.

Th. Radford: De l'Application del Electricité localisée. Ann. de l'Electr. méd. — Gaz. des Hop. Nr. 15.

Kuhn: Application de l'Electricité dans un cas de Retention du Placenta. Compt. rend. de l'Acad. de la Soc. de Chir. — Bull. de Thérap. Octbr. 30.

Uterinblutungen ereignen sich vor, während und nach der Entbindung und gegen all diese Blutungen ist, nach der Versicherung des Dr. *Radford* in Manchester, die Elektricität ein untrügliches Mittel. Der elektrische Strom wirkt gleichmässig auf die Zusammenziehung und Zurückziehung des Uterus und die durch sie aufgerufenen Contractionen dieses Organes sind nicht anhaltend oder tetanischer Art, wie die nach Anwendung des Mutterkorns, sondern wechseln wie die spontanen Contractionen mit vollkommener Erschlaffung. H. *R.* bedient sich eines elektro-magnetischen Apparats, dessen Strom je nach Bedarf verstärkt oder geschwächt werden kann; den einen, entsprechend construirten Conductor legt er an den Mutterhals, den andern lässt er durch die Bauchdecken auf den Grund des Uterus wirken, und auf diese Weise geht der Strom durch die Längefasern des Uterus, man kann ihn aber auch quer durch den Uterus leiten, indem beide Conductoren äusserlich zu beiden Seiten des Uterus angelegt werden. Die Schläge sollen nicht zu rasch aufeinander folgen, weil man die natürlichen Contractionen soviel als möglich nachahmen soll.

Wenn eine Frau schon vor der Entbindung an einer profusen Blutung leitet, so ist in der Regel eine Placenta praevia daran Schuld. In solchen Fällen kann zwar ein glücklicher Ausgang durch Naturhülfe herbeigeführt werden, indem nach dem Abgang des Wassers der Druck des Kindskopfs die Blutung hemmt, die Placenta sich allmälig löst und vor dem Kinde in die Scheide gedrängt wird. Dieses Verfahren der Natur soll man künstlich nachahmen: man soll die Placenta lösen, Contractionen des Uterus durch die Elektricität aufrufen und entweder das Ergebniss dieser Contractionen oder den günstigen Augenblick zum Handeln abwarten. Dass der Fötus dabei zu Grund gehe, gibt keinen gewichtigen Einspruch, denn dieser ist unter solchen Umständen ohnedies schon gestorben. Dagegen stellt der H. Verf. folgende Cautelen auf: 1) Man soll weder die Entbindung, noch selbst die Ablösung der Placenta versuchen, ehe der Muttermund so weit geöffnet ist, dass man ohne Gefahr die Hand einführen kann; die Ruhe, die Anwendung der Kälte und besonders das Tamponiren dürfen in keinem Fall vernachlässigt werden, wo sie speciell angezeigt sind; 2) wenn unzweifelhaft Zeichen des Todes der Frucht vorhanden sind, so muss man die Placenta vollständig ablösen und die Häute reissen, dann den Vorgang der Natur überlassen, wenn hinreichend energische Contractionen sich einstellen; fehlen diese, dann greift man zu den gewöhnlichen stimulirenden Mitteln, besonders zur Elektricität; 3) wenn bei verengtem Becken die Placenta auf der Mündung des Uterus aufsitzt, so muss man sie ablösen und ausziehen, dann sobald als thunlich die Perforation vornehmen und den Kopf mit dem Hacken ausziehen; 4) wenn der Muttermund theilweise erweitert ist und sich noch so weit erweitern lässt, um die Hand einführen zu können, dann soll man die Placenta vollständig ablösen, sowie die Häute zerreissen, wenn die Contractionen energisch sind; 5) wenn in Folge von Placenta praevia eine erschöpfende Blutung eingetreten ist, soll man die Placenta in ihrer Mitte durchbohren, das Schafwasser abfliessen lassen, die Placenta vollständig ablösen und die Elektricität anwenden; 6) wenn die Placenta nur theilweise auf dem Muttermund aufsitzt, dann gewöhnlich das künstliche Einreissen der Häute, um die Blutung zu stillen, wenn nicht, muss man die Electricität anwenden.

Der. H. Verf. empfiehlt auch die Electricität gegen Blutungen nach der Entbindung, welche meistens von einer Trägheit des Uterus in Folge eines langsamen Geburtsgeschäfts abhängen; ferner als ein sehr sicheres Mittel vorzeitige Entbindungen zu bewirken.

Dr. *Kuhn* hat bei einer Frau, welcher 18 Stunden nach der Entbindung die Placenta wegen Atonie des Uterus noch nicht abgegangen war, den Inductions-Apparat von *Legendre* und *Morin* angewendet: indem er einen Conductor

mittels einer silbernen Sonde mit dem Mutterhals, den andern mit der Bauchwand über dem Uterus in Berührung brachte. Kaum war die Kette geschlossen, so zog der Uterus sich zusammen und trieb die Placenta aus.

III. Die Wärme.

Die heissen Luftbäder.

C. Luther. Bemerkungen über das alt-römische Bad in seiner verbesserten irischen Form mit Notizen über die in Nudersdorf bei Wittenberg errichteten Bäder. Dessau. Baumgärtner und Comp. 1861. Dritte Auflage. Leipzig. Gust. Mayer. 1862. 50 S. in gr. 8.

Erasmus Wilson. Thermo Therapie. The Heat Cure etc. Brit. Med. Journ. 1860. Octbr. 13.

Thudichum. The physiological and therapeutical Action of the Turkish Bath. Jbid. Febr. 2.

W., Richardson. The Hot-Air-Bath. Jbid. ibid.

Steinbacher. Regenerationskur I. die Dampfbäder etc. Augsburg, Schlossers Buchhandlung 1861, 161 S. in 8. nebst Abbild.

G. M. Swinhoe. Diabetes treated by Hot-Air-Baths. Jbid. 1860. Novbr. 3.

Während die Elektrizität in der neueren Zeit als ein wichtiges physikalisches Heilmittel anerkannt und studirt worden ist, hat man das Studium der Wärme als Heilmittel so ziemlich vernachlässigt, wenn auch dieselbe seit undenklichen Zeiten unter den verschiedensten Formen angewendet worden ist. Der Kälte hat man allerdings in den modernen Kaltwasserheilanstalten einen grossen, vielleicht zu grossen therapeutischen Einfluss zugestanden, die oft noch imposanteren Einwirkungen hoher Temperaturen hat man dagegen wenig beachtet; ja die von uns entdeckten wahrhaft wunderbaren Wirkungen der massenhaften Warmwasserklystiere bei acuten Entzündungen wurden unseres Wissens nur von ein paar Klinikern und Privatärzten geprüft und erprobt. Anderseits haben wohl einige denkende Aerzte die Vermuthung ausgesprochen, dass die an festen Bestandtheilen so armen Quellen von Gastein, Pfeffers und Wildbad ihre grossartigen Erfolge nur ihrer Wärme verdanken. Nun aber lesen wir aber die interessanten Berichte über die heissen Luftbäder, die uns viel zu denken geben.

Die russischen Dampfbäder sind allgemein bekannt, auch besteht wohl kein Zweifel, dass sie eine Nachahmung der alten römischen Bäder sind, welche die Skythen im Orient kennen gelernt hatten. Ob die Bäder der Phönizier, deren *Homer* erwähnt und die der Aegyptier und Chaldäer von derselben Art waren, lassen wir dahin gestellt sein, zweifeln aber nicht, dass die altrömischen Bäder bei den Griechen sehr gebräuchlich waren, dass sie von da nach Rom eingeführt wurden, wo sie Gegenstand eines grossen Luxus waren*), mit der Verlegung des römischen Hofs nach Constantinopel dort eben so cultivirt und hier von den Türken vorgefunden und erhalten wurden. Die altrömischen, jetzt türkischen Bäder genannt enthalten ein Frigidarium (Kalthaus) von der gewöhnlichen Temperatur, in welchem die Badenden sich entkleiden und ihre Kleider verwahren; ein Tepidarium oder Warmhaus, welches mässig heiss — 30 bis 35° R. — und unbedeutend feucht ist, in welchem der Badende 10 bis 15 Minuten und länger verweilt, bis die Haut von Schweiss etwas feucht wird; und ein Sudatorium oder Schwitzhaus mit einer Temperatur bis zu 40° R. und mit Wasserdämpfen gefüllt. Hier fliesst scheinbar der Schweiss in Strömen, aber die Wasserdämpfe des Lokals, die sich auf den etwas kühleren menschlichen Körper niederschlagen, dürften ein bedeutendes Contingent zu diesem angeblichen Schweiss liefern. Wenn der Badende eine beliebige oder vom Arzt vorgeschriebene Zeit geschwitzt hat, so wird die Haut mit einem Fausthandschuh von Kameelhaar oder Wolle**) — bei den Römern durch ein gekrümmtes bronzenes Instrument, Strigil genannt, von der abgestorbenen, nun erweichten Epidermis und andern Unreinigkeiten befreit, wodurch sie ein glattes und frisches Ansehen bekömmt. Dann beginnt das Massiren, Kneten oder Schampuiren, indem die Muskeln gestrichen, gedrückt, die Gelenke mehr oder weniger gewaltsam aus- und eingerenkt werden. Nachdem dieses geschehen, geht der Badende in die vierte Abtheilung, ins Lavacrum, wo er wiederholt mit lauem Wasser übergossen und mit feiner Seife abgewaschen wird. Jetzt kehrt der Badende ins Frigidarium zurück, wo er sich bei den Römern durch ein kaltes Bad abkühlt, dann den Körper mit Oel einreiben liess und darauf gymnastische Uebungen vornahm, bei den Türken aber legt er sich auf ein hartes Lager, um die Abkühlung abzuwarten, und greift erst dann zu seinen Kleidern, wenn er das Bedürfniss dazu fühlt.

Dieses sind im Wesentlichen die türkischen Bäder. Zu Ende der dreissiger oder Anfangs der vierziger Jahre kam H. *David Urquahrt* aus dem Orient zurück. War er von dem, was er dort gesehen, schon für die türkischen Bäder enthusiasmirt, so kamen dazu noch die Beobachtungen in der Heimath, dass Personen, welche in einer sehr heissen und trockenen Luft arbeiten und dabei frisches Wasser oder Hafergrütze trinken, nicht nur an ihrer Gesundheit nicht lei-

*) Die Bäder des Antonius Caracalla enthielten 1600 und die des Diocletian 3000 Marmorsitze.

**) In den Londoner Anstalten wird ein Bündel weisser Pflanzenfasern dazu benützt. *E.*

den, sondern körperlich und geistig kräftig sind: so die Kupferschmelzer, die Stahlgiesser, die Glasbläser, die Porzellanbrenner, die Heizer von Dampfmaschinen und Gasöfen. In dem Brennhaus der englischen Gasfabriken ist z. B. die trockene Hitze so gross, dass die Arbeiter den ganzen Tag von Schweiss triefen, allein sie trinken dabei nach Durst eine dünne Hafermehlgrütze und befinden sich ganz wohl. Er beschrieb daher und rühmte diese Bäder in einer Schrift unter dem Titel The Pillars of Hercules, und bestrebte sich dieselben in England einzuführen, aber er konnte lange kein Gehör finden. Inzwischen hatte Dr. *Barter* ein denkender und sehr strebsamer irischer Arzt in dem schönen, wegen seiner Lage und seines reinen Wassers wohlbekannten Ort St. Ann's Hill bei Cork eine Musterheilanstalt für chronische Kranke gegründet, in welcher er alle Mittel, welche die Hygieine und die Heilkunde bietet zum Wohl seiner Kranken erfolgreich verwandte. Dieser sehr beliebte Arzt würdigte denn auch die Mittheilungen und Vorschläge des H. *Urquahrt*, liess denselben nach St. Ann's Hill kommen und construirte dort mit ihm ein Bad, wie sie in der Türkei in zahlloser Menge bestehen. Als guter Beobachter fand er aber bald, dass die Wirkung dieser Bäder hinter den angeregten Erwartungen zurück blieb; er ging daher daran einige wesentliche Veränderungen mit denselben vorzunehmen. Hauptsächlich hielt er die Wasserdämpfe aus dem Schwitzhause ab, so dass die Kranken nur in einer heissen relativ trockenen Luft verweilten, und dann sorgte er für eine entsprechende Ventilation, so dass die verdorbene, in türkischen Bädern oft sehr übel riechende Luft ersetzt wurde. Dadurch erzielte er, dass die Badenden viel leichter und schneller zum Schwitzen kamen als in der mit Wasserdämpfen beladenen Luft, weil in der trockenen Luft die Verdunstung des Wassers eine viel lebhaftere ist. Dieser Gewinn ist aber sehr hoch anzuschlagen, denn die Badenden befinden sich in der heissen Luft, so lange als sie nicht schwitzen, mehr weniger unbehaglich oder selbst leidend, fühlen sich aber sehr behaglich, sobald der Schweiss eintritt. Dabei ist zu bemerken, dass viele Menschen, die zum erstenmal in das heisse Luftbad gehen, wenn sie nicht schon zuvor ihre Haut in anderer Weise gepflegt haben, nicht sobald zum Schwitzen kommen. Ein zweiter Gewinn ist, dass im heissen Luftbad die Respiration sehr leicht vor sich geht und alle schlimmen Rückwirkungen auf die Blutcirculation ausbleiben, welche im Dampfbald so oft in Folge der erschwerten Respiration beobachtet werden. Die Badenden können daher auch viel länger in dem heissen Luftbad verweilen als im Dampfbad. Din dritter Gewinn ist, dass im heissen Luftbad eine viel höhere Temperatur vertragen wird, als im Dampfbad: während in letzterem die Temperatur nicht über 40° R. gesteigert werden kann, wird sie im heissen Luftbad gewöhnlich bis zu 50° R. angewendet und mehrfache Versuche beweisen, dass selbst eine Temperatur von 100° R. vertragen wird. Im Ganzen aber ergab sich, dass die belebtere Respiration durch die Lungen und die Haut den Stoffwechsel anregte, den Appetit vermehrte, die Ernährung belebte, die Ausscheidung verbrauchter Stoffe beförderte und so das Gewicht und die Kräfte der Badenden steigerte. Diesen physiologischen Wirkungen waren die therapeutischen Erfolge ebenbürtig und es konnte sohin nicht fehlen, dass die *Barter*'schen Bäder, denn so müssen wir sie gerechter Weise nennen, sofort in Irland viel Beifall und eine grosse Verbreitung fanden. Herr *Barter* hat solche Bäder zu Cork, Limerick, Waterford, Killarney auf eigene Rechnung gegründet, hat die Oberaufsicht über ein solches Bad zu Brey und hat bereits 70,000 Personen in diesen Bädern mit einem Erfolg behandelt, welcher von vielen irischen und englischen Aerzten anerkannt worden ist, welche theils Kranke zugeschickt hatten, theils zu ihm gereist waren, um diese Bäder kennen zu lernen. Jetzt findet man fast keine grössere Stadt in Irland, die nicht ein *Barter*'sches Bad hat. Von Irland kamen diese Bäder nach England, wo nicht nur in London, sondern auch den grösseren Fabrikstädten, wie Sheffield, Manchester, Bradfort etc. solche eingerichtet wurden und sich als eine grosse Wohlthat für die arbeitenden Klassen bewährt haben. London zählt deren wenigstens zehn. In Deutschland besteht unseres Wissens erst eine Anstalt dieser Art und zwar zu Nudersdorf bei Wittenberg, wo die Wirkung des heissen Luftbades unter Umständen durch die dortigen eisenhaltigen Quellen (schwefelsaures Eisenoxydul) unterstützt wird. Und das von Nudersdorf ausgegangene Schriftchen des Dr. *Luther* ist es denn auch, dem wir die meisten dieser Notizen entnommen haben. Zu Nudersdorf wird im Sudatorium die Temperatur nicht über 45° R. gesteigert, dabei gut ventilirt. Hier bricht der Schweiss nicht plötzlich mit Gewalt, sondern allmälig hervor, das Athmen, der Puls und der Herzschlag bleiben normal und der Patient kann jede beliege Zeit mit dem vollkommensten Wohlbehagen im Bade verweilen. Wenn andere Beobachter sagen, dass Herz- und Pulsschläge im heissen Luftbad sehr beschleunigt werden, so kann dies wohl nur bei der Anwendung sehr hoher Temperaturen der Fall sein; denn mehrere englische Beobachter erklären ausdrücklich, dass auch bei ziemlich hohen Temperaturen der Herzschlag normal bleibe und dass Kranke, bei welchen die physiologischen und physikalischen Erscheinungen ein Herzleiden ausser Zweifel stellten, im heissen

Luftbad nicht nur keine Unbequemlichkeit empfanden, sondern offenbar gebessert wurden. Endlich bedarf der Badende bei einer mässigen Temperatur, wie die oben bezeichnete nicht der lästigen hölzernen Sandalen im Sudatorium, weil der Fussboden nicht so heiss ist, wie in den irischen Bädern. In der genannten Schrift wird gezeigt, dass in dem heissen Luftbad nicht bloss die Respiration der Haut sehr belebt, sondern auch chemische und andere krankmachende Schädlichkeiten auf sinnlich wahrnehmbare Weise aus dem Körper geschafft werden, denn beim ersten und zweiten Bad verbreiten die Kranken im Sudatorium einen mehr oder weniger unangenehmen Geruch, der sich bei Manchen zu einem fast unerträglichen Grade steigert und sich verliert, im Verhältniss wie die Kur fortschreitet. Dieses ist ganz besonders der Fall bei Scrophulösen, Rheumatischen, Gichtischen und Phtisikern. Ein 14jähriger Knabe, der an allen Symptomen der Lungenschwindsucht litt, welche sich in Folge einer Erkältung in den späteren Stadien der Masern entwickelt hatte und der von den Aerzten aufgegeben war, verbreitete im ersten und zweiten Bad einen so unangenehmen Geruch, dass nachher alle Ventilatoren geöffnet werden mussten. Der Knabe wurde vollständig geheilt. Personen, die vor dem Bad viel Bier oder Whisky getrunken hatten, verbreiteten im Bad einen starken Bier- oder Whiskygeruch. Der Schweiss erleidet offenbar eine der Krankheit entsprechende chemische Veränderung: die Badenden tragen echt indigoblau gefärbte Schürzen; bei manchen Kranken werden diese Schürzen durch den Schweiss rasch, bei andern langsam entfärbt, bei Vielen bleiben sie unverändert, bei Einzelnen floss der aufgelöste Indigo in dunkelblauem Strome herab. Wo Merkur im Körper steckt, nehmen die Goldringe der Badenden eine silberweisse Farbe an.

Die Indikationen der heissen Luftbäder sind noch nicht wissenschaftlich festgestellt, wenn aber der denkende Arzt beachtet, dass sie die Circulation, die Sanguification, den Stoffwechsel und die Ausscheidungen beleben, so kann er leicht ermessen, welche eingreifenden Veränderungen im Organismus er mit denselben erzielen kann. Hier wollen wir nur vormerken, dass viele Fälle von Lungensucht berichtet werden, welche dadurch geheilt worden sind, ferner mehrere Fälle von Gesichtsschwäche, ja in einem Falle sollen die grauen Haare wieder dunkel geworden sein. Die vielen Fälle von Neurosen, Rheuma, Gicht, Scropheln, Hämorrhoidaldyskrasie, von Lokalerkrankungen innerer Organe, von Hautkrankheiten, Wassersuchten, Arzneisiechthum etc. übergehen wir und wenn die Nudersdorfer Schrift selbst bei Krebskrankheiten einen Erfolg von den heissen Luftbädern hofft, so begnügen wir uns solches gebucht zu haben. Auch in hygieinischer Beziehung wird das heisse Luftbad sehr gerühmt und gewiss mit Grund.

Die zuerst anonym erschienene Schrift des Dr. *Luther* hat bereits die dritte Auflage erlebt, ein Beweis, wie sehr Aerzte und Laien sich für die heissen Luftbäder interessiren. Auch empfehlen wir die ebengenannte Schrift allen Aerzten, um dieses wichtige Heilmittel kennen zu lernen; Hrn. *Luther* aber möchten wir ersuchen, bei einer ferneren Auflage die Schrift etwas besser zu ordnen und beim therapeutischen Theil nicht die Angaben der Beobachter aneinander zu reihen, sondern die Krankheiten systematisch vorzuführen gegen welche die heissen Luftbäder sich heilsam gezeigt haben und bei diesen Krankheiten die Zeugnisse der Autoren einzureihen. Auch sollte die hygieinische und prophylaktische Benützung dieser Bäder nicht umgangen werden.

Dr. *E. Willson* hat hat in der 28. Jahres-Versammlung der Britich-Medical-Association am 1., 2. und 3. August 1860 einen Vortrag über die heissen Luftbäder und über die Anstalten der Herrn *George Witt* und *Eskine Rolland* in London gehalten. Seine Beschreibung der Lokalitäten und Einrichtungen würde uns zu weit führen und was er über die physiologische Wirkung dieser Bäder auf die Circulation, den Stoffwechsel und die Ausscheidung sagt, ist auch in unserem Referat über die Nudersdorfer Schrift enthalten. Dagegen wollen wir folgendes herausheben.

Die Erscheinungen, welche in und nach dem heissen Luftbad zur Beobachtung kommen, sind folgende. Eine Person, welche zum ersten Mal in das Calidarium geht und nicht eine an sich zum Transspiriren geneigte Haut hat, kommt erst nach einigen Minuten in Schweiss, während solche, die schon einige Mal im Calidarium waren, gleich nach ihrem Eintritt zu schwitzen beginnen. Vor dem Ausbruch des Schweisses hat der Badende kein angenehmes Gefühl, er kann unter Umständen sogar an Schwindel, Uebelkeit, Beengung etc. leiden, sowie aber die Haut zu schwitzen beginnt, so erfreut er sich eines körperlichen und geistigen Wohlbehagens, alle Müdigkeit und Sorge verlässt ihn, er fühlt sich ganz leicht in den Gliedern und freier im Kopf, zu geistiger Thätigkeit aufgelegt; die Haut wird roth, weich und geschmeidig und die etwa vorhandene schmutzige Farbe derselben in Folge von Unreinlichkeiten im Blut oder von Stockungen in ihrem Gewebe verliert sich und der Schweiss fliesst in Strömen. Nach dem Bade fühlt der Mensch sich durchaus nicht schwach, sondern kräftig und leicht, er ist gegen die kalte Luft nicht mehr so empfindlich

wie etwa noch vor einer Stunde und der wiederholte Gebrauch dieser Bäder hat eine unverkennbare Stärkung der Haut und Abhärtung zur Folge. Der H. Verf. berichtet von einem $4^1/_2$ Jahre alten Knaben, welcher durch diese Bäder abgehärtet war; der nackt im Schnee spielte und auf die Frage, ob er kalt habe, mit seinen Fingern Gesicht und Brust befühlte und antwortete: ich denke ich bin kalt.

Ferner sagt H. *W.*, dass im heissen Luftbad auch die Sensibilität der Haut verbessert, ihr Empfindlichkeit gegen krankhafte oder schmerzhafte Einflüsse, die doch nur Folge von Schwäche sei, vermindert, der Tastsinn aber und ihre Unterscheidung der Temperaturen gesteigert werde. Der Tonus der Haut werde gestärkt und wenn sie früher bei dem leichtesten Druck oder bei schwachem Kneipen Blutaustritte, Sugillationen zeigte, so verliere sich diese krankhafte Empfindlichkeit in dem Maasse, als sie fester, elastischer und lebhafter gefärbt werde. Kurz er rühmt von den Thermen als Wirkungen auf die Haut: 1) eine Verbesserung ihrer organischen Structur, 2) eine Verbesserung ihrer secernirenFunction, 3) eine Hebung ihrer Circulation und Respiration, 4) eine verbesserte Innervation und Sensation.

In Bezug auf die therapeutischen Erfolge bemerkt H. *W.*, dass sie bei der gesteigerten Absorption und belebten Circulation auch die Aufnahme der etwa indicirten Arzneimittel ins Blut befördere und die Wirkung derselben begünstige. Und als Krankheiten, welche durch die Therme bis jetzt geheilt worden seien, führt er auf: zahlreiche Fälle von schmerzhaften Affectionen, welche ihren Grund in krankhaften Bestandtheilen des Blutes hatten, namentlich Gicht, Rheuma und Neuralgien; habituelle Katarrhe mit Neuralgie und Fettsucht; Eczem des Gesichts; Prurigo; Acne und verwandte Krankheiten; Chloasma, chronische Psoriasis, 2 Fälle ven Elephantiasis (bis jetzt sehr gebessert) Brandschäden, deren Schmerz in der Therme gleich nachlässt; und bei vielen andern Krankheiten stellt er ihre Heilkraft in Aussicht. Er rühmt sie aber auch als ein ausgezeichnetes und wohlfeiles hygieinisches Mittel für solche Anstalten, wo viele Menschen zusammengedrängt arbeiten oder wohnen.

Uebrigens sagt er aber auch, dass dieses grosse Heilmittel mit Vorsicht angewendet werden und der Arzt in jedem gegebenen Krankheitsfall je nach der Individualität die Höhe der Temperatur, den directen oder mittelbaren Eintritt ins Calidarium, die Zeit des Verweilens in demselben, die etwa nöthige Befeuchtung der Luft, den Grad der Ventilation bemessen und anordnen müsse.

Dass es auch Contraindicationen gegen die Therme gibt, ist wohl nicht zu bezweifeln, wenn auch dieselben, bei einer vorsichtigen und der Individualität des Kranken ganz entsprechenden Anwendung nicht häufig vorkommen sollten. Bei der starken Einwirkung auf das Herz, sollte man glauben, dass von hier aus oft Contraindicationen kommen möchten; aber der H. Verf. sagt: ich glaube im Gegentheil, dass manche Krankheiten des Herzens durch einen rationellen Gebrauch der Therme geheilt werden, und in den schlimmsten Fällen wird es immer noch das beste Mittel sein, welches angewendet werden kann. Wenn die Herzthätigkeit in der Therme excessiv wird so kann man sie durch einige Athemzüge frischer Luft beschwichtigen und das Unbehagen ist vorbei. Hinreichende Ventilatiation des Calidariums verhütet solche Uebelstände. Und in Bezug auf die Respirationsorgane sagt er: die frische und trockne Luft kann nicht als solche in die Lungen gelangen, denn die Fauces und die Lungen sind so reichlich mit Feuchtigkeit versehen, dass die Luft ihre Trockenheit verliert, ehe sie in die Bronchien kömmt; doch habe ich über die Wirkung der Therme bei Lungenkrankheiten keine Erfahrung, halte sie übrigens, wegen ihrer Ableitung auf die Haut für heilsam, und wenn die Lungenschwindsucht je geheilt werden kann, so hoffe ich von der Therme den besten Erfolg. Wenn aber die Lunge die trockne Luft nicht vertragen sollte, so kann man sie ja beliebig feucht machen.

In der Sitzung der Londoner Medical Society vom 28. Januar hielt Dr. *Thudichum* einen Vortrag über die physiologischen und therapeutischen Wirkungen der heissen Luftbäder ohne Wasserdämpfe. Er beginnt mit der Angabe, dass die Doctoren *Blagden*, *Solander*, *Banks*, *Dobson*, *Fordyce*, *Adanson*, *Johnson* sich einer Luft von 200—260° F. (74.5—101.3° R.) 5 bis 15 Minuten lang ohne Schaden ausgesetzt haben; er selbst habe in einer Temperatur von wenigstens 230° F. (88° R.) 5 Minuten lang verweilt; der menschliche Organismus könne sohin eine Temperatur hoch über dem Siedpunkt des Wassers vertragen, eine weit höhere Temperatur als die, bei welcher das Blut ausser dem Körper gerinnt. Bei einer Temperatur von 120° F. (39° R.) werden die kühlen Theile des nackten Körpers warm und die entfernten Glieder bekommen die allgemeine Körpertemperatur; die Haut wird weich und feucht, die Circulation beschleunigt und leicht; die Respiration wird oberflächlich, fordert nicht mehr die ganze Ausdehnung der Brust; Seufzen, Oppression und kurzer Athem verschwinden; man findet sich körperlich und geistig leicht, die Müdigkeit verliert sich, doch stellt sich Neigung zur Ruhe ein aber mit einem Ge-

fühl von Wohlbehagen. Bei 155° F. (54.6° R.) fühlt man eine Hitze unter der Nase, welches man vermeiden kann, wenn man durch den Mund athmet; die Haut schwitzt reichlich, der Puls hebt sich auf 100 bis 140; Herz und Carotiden klopfen stark, aber im Venensystem fehlt jeder Turgor; die Respiration ist wunderbar frei. Bei 212° F. (80° R.) sah H. *Thudichum* eine Narbe von einem halben Zoll im Geviert mit Blut unterlaufen. Es kann eine Temperatur von 300° F. (119° R) ertragen werden und die Erscheinungen welche aus dem Bade treiben, beginnen mit Schmerz in den Nägeln der Finger und Zehen. Das heisse Luftbad kann aber bei Neulingen auch unangenehm, immerhin aber harmlose Zustände verursachen, nämlich Anästhesie aber keine Ohnmacht, wenigstens hat H. Verf. nie eine Verminderung der Herzthätigkeit beobachtet. Diese Anästhesie wird durch Schlaf oder durch einen Athemzug frischer Luft oder durch einen Trunk frischen Wassers beseitigt, bei den Türken ist das Begiessen der Füsse mit kaltem Wasser das gewöhnliche Mittel. H Verf. versichert, es sei kein Fall bekannt, dass Jemand eine wahre Ohnmacht, eine Apoplexie oder gar den Tod in irgend einer Weise im heissen Luftbad erlitten hatte, doch hat Dr. *Goolden* einen Fall von Lungenblutung beobachtet. Was den Einfluss dieses Bads auf die Temperatur des Körpers betrifft, so fand er noch bei einer Temperatur von 120° F. (39° R.) nach einem Aufenthalt von einer Stunde im Bad keine Veränderung, als er aber in eine Temperatur von 190° F. (70° R.) trat, hob sich das Thermometer unter der Zunge von 100° F. (30° R.) auf 104 und nach weiteren 5 Minuten auf 105° F. (32° R.)

H. *Th.* untersuchte den Schweiss, welcher im heissen Luftbad erschienen war und fand in demselben als flüchtige Bestandtheile Kohlensäure, Wasser und eine flüchtige nicht näher bekannte Säure und als feste Bestandtheile Harnstoff, Chlornatrium, Fett, erdige Fettsalze uud kleine Quantitäten von alkalinischen Salzen aber nie Sulphate und Phosphate.

In therapeutischer Beziehung erachtet der H. Verf. diese Bäder nützlich gegen acute und chronische Krankheiten der Nieren, gegen Cholera, Typhus, Gelbfieber, Krebs, in dessen Saft er auffallend viel Chlornatrium gefunden hat, gegen Hydrothorax, Schwindsucht, chronische Bronchitis, Fettsucht, Eczema, Angina. Diese Bäder begünstigen die Ernährung und steigern den Appetit.

Dr. *Richardson* trug über die physiologischen und pathologischen Wirkungen der heissen Luftbäder in der Sitzung der Londoner Medical Society folgendes vor. Die Wirkung der Wärme besteht zunächst in einer gesteigerten Oxydation oder, wie er meint, richtiger ausgedrückt, in einer gesteigerten Calorification. Ein Thier welches in einem luftdicht verschlossenen Raum bei 60° F. in 2 Stunden stirbt, stirbt in demselben Raum bei einer Temperatur von 120° F. in einer halben Stunde. Und so schreitet das Verhältniss fort bis zu jenen Hitzegraden, wo der Tod plötzlich, durch einen elektrischen Schlag eintritt, ehe noch eine chemische Wirkung Platz greifen kann. In den Fällen der ersteren Art ist aber das Wesentliche bei der Sache der langsamere oder raschere Verbrauch des Sauerstoffs der Luft und Bildung von Kohlensäure. Die raschere Oxydation offenbart sich auch durch die gesteigerte Röthe und Wärme der Theile, durch die Erschlaffung der Muskelfasern, die so weit gehen kann, dass keine Contraction mehr zu Stande kommt, und durch die schnellere aber in demselben Maasse schwächere Circulation, bei welcher endlich das arterielle und das venöse Blut die gleiche Farbe zeigen. Anderseits ist bekannt, dass die Wärme die Wirkung gewisser Gifte modificirt, welche bei der gewöhnlichen Temperatur den Oxydationsprozess hemmen, so die Wirkung flüchtiger Narkotika, wie Dr. *Snow* der Gesellschaft gezeigt hat. Solche Gifte welche durch ihre Umsetzung oder durch ihre schnelle Ausscheidung ihre Wirkung verlieren, zeigen sich bei denselben Dosen weniger oder mehr giftig, je nachdem die Temperatur eine höhere oder niedrigere ist.

Diese Thatsachen auf die Therapie angewendet ergibt sich, dass die heissen Luftbäder nützlich sind: 1) wenn im Blut oder in den Geweben eine giftige Substanz enthalten ist, welche in Wasser löslich in tropfbar flüssiger Form, oder welche von flüchtiger Natur in Gasform ausgeschieden oder durch Oxydation zersetzt werden kann; unter andern gehören Opium und Strychnin hieher; 2) bei zymotischen Krankheiten, als da sind Scharlachfieber, welches im Sommer immer weniger fatal und wohl auch seltener ist, dann Typhus, von welchem Dr. *Goolden* mit Zuversicht behauptet hat, dass er in der tropischen Hitze unbekannt sei; 3) bei gewissen Diathesen wo die schädlichen Stoffe im Organismus selbst erzeugt und zersetzt oder ausgeschieden werden können. Er glaubt, dass 130° F. (43.5° R.) der höchste und immer ausreichende Wärmegrad sei, den man anwenden dürfe. Er bemerkt aber auch, dass die heissen Luftbäder unter Umständen (namentlich bei Herzkrankheiten) auch schädlich sein können und ihren Gebrauch als Luxusbäder verwirft er durchaus, da das Gefühl von Wohlbehagen, welches auf sie zu folgen pflegt, ein sehr täuschendes sei und eher die Herabstimmung der Lebenskraft als eine Hebung derselben anzeige.

In derselben Sitzung bemerkt Dr. *Tilt* gegen Dr. *Thudichum*, er habe dreimal Ohnmacht im heissen Luftbad beobachtet, und in dem einen Fall, wo sie schon bei einer Temperatur von 110° F. (34.6° R.) eingetreten sei, habe sie $^3/_4$ Stunden gedauert. Er räth daher zur Vorsicht. Dr. *Rogers* hat neuerlich einige Fälle von heftigen Verkältungskrankheiten und Verlust der Stimme nach dem heissen Luftbad beobachtet.

Der Titel von H. *Steinbacher's* Schrift verkündet eine Beschreibung der Heilwirkungen des Dampfbads; aber um Zweck und Plan des H. Verfassers kennen zu lernen, muss man fürs erste seine „Schlussworte", dann eine Note S. 72, dann die Vorrede und endlich den Inhalt des Buchs lesen, und da erfahren wir denn, dass Dr. *Steinbacher* in der Ottostrasse zu München eine Naturheilanstalt hat und dirigirt, in welcher neben der *Schroth*'schen (Durst-) Kur und dem *Priessnitz*'schen Verfahren Elektrizität, Galvanismus, Dampf-, Heissluft- und Kiefernadelbäder, besondere Arten von Klystieren etc. angewendet werden. Eine nähere Beschreibung dieses complicirten Apparates (abgesehen von ein paar isolirten Dampfkästen) wird nicht gegeben und von einer Indication der Anwendung seiner einzelnen Elemente ist, mit Ausnahme der Dampfbäder, nicht die Rede. Ferner erfahren wir, dass H. Verf. auf seinem Grund und Boden ein grossartiges russisches und türkisches Bad errichten wollte, dass aber die Staatsregierung ihm die dazu nöthige pekuniäre Unterstützung, da H. *Steinbacher* sich rühmt schon 1848 gegen den Impfzwang protestirt zu haben und noch jetzt Vaccination mit H. *Nittinger* als eine Vergiftung darstellt, so wäre es möglich, dass das k. Ministerium zu dem medizinischen Standpunkt des H. Verf. kein Vertrauen hatte, die Nachbarn aber die entsprechenden Concessionen versagt haben, er sich darauf beschränkt, hier seine Pläne in Abbildungen mitzutheilen. — Endlich erfahren wir, dass H. *Steinbacher* hier als einen Theil der Regenerationskur das Dampfbad, „einen der Hauptfactoren des Naturheilverfahrens", beschreiben, in der nächstfolgenden Abhandlung die Sexualleiden mit Darlegung eines zweiten Factors in der Naturheilmethode, nämlich der Entziehungskur, der Elektrizität etc. und in einer dritten Abhandlung die Verjüngung und Stärkung des Verdauungslebens besonders durch feuchtwarme Umschläge, nasse Umhüllungen zum Gegenstand nehmen will. Das Dampfbad, unter welchem Ausdruck H. Verf. das russische und das türkische Dampfbad und das neue irische Heissluftbad zusammenfasst, wird ausführlich nach seinen physiologischen, hygieinischen und therapeutischen Wirkungen besprochen; da aber der H. Verf. über das Heissluftbad keine Beobachtungen und Studien gemacht hat, so gilt alles was er sagt, nur von dem wirklichen Dampfbad. Dieses Thema ist jedoch schon oft genug abgehandelt worden und in eine Kritik mancher Einzelheiten einzugehen, dazu fehlt uns der Raum. Dafür wollen wir einige Sätze des H. Verf. in Bezug auf die Wirkung dieses Bades gegen die Cholera herausheben. Er sagt S. 43: „Interessant waren die Beobachtungen, die ich während des fürchterlichsten Wüthens der Cholera 1849 in Galizien machte. Während täglich einige als choleraerkrankt, oder an Cholera gestorben von unserer Gesellschaft fehlten, so erkrankten von dem Tage an, an dem ich meinen Bekannten vorschlug, täglich ein oder mehre Dampfbäder zu nehmen und wir regelmässig damit fortfuhren, kein Einziger mehr aus unserem dampfenden Kreise. Dies bestättigte sich sowohl in Biala in Galizien, sowie in Pyslin bei Colomea." S. 92 und 98 sind 2 Cholerakranke vorgeführt, welche durch das Dampfbad (im Dampfkasten) geheilt wurden: der Erstere litt an höchstgradiger Präcordialangst und Athemnoth; der zweite, ein 71 jähriger Greis war seit 12 Stunden pulslos.

Contraindicirt ist das Dampfbad nach dem H. Verf. bei allen Entzündungen besonders innerer Organe, bei allen acuten Exanthemen; bei Herzkrankheiten, Hirnreizung, Rückenmarksaffectionen; bei Blutungen und Neigung dazu.

An die obigen Berichte über die Heilwirkungen des Heissenluftbades schliesst sich ein von Hrn. *Swinhoe* durch die Therme geheilter Diabetes an.

Der Kranke, ein 40jähriger Mechaniker, welcher sehr mässig lebte, aber bei seinem Geschäft häufigen und starken Temperaturwechseln ausgesetzt war, litt an ausgebildetem Diabetes, dessen Erscheinungen wir umgehen können. H. *S.* verordnete ihm Eisen mit Opium und Amylum- und zuckerfreie Nahrungsmittel. Er besserte sich so, dass er wieder arbeiten konnte, als er aber einstens der Versuchung nicht wiederstehen konnte eine ziemliche Quantität Kartoffel zu essen, wurde er rückfällig und so krank als je. H. Verf. verordnet nun zu obigen Arzneien Dampfbäder, diese erschöpften ihn aber der Art, dass ihr Gebrauch unterbleiben musste. H. *S.* schickte ihn nun in die Therme, und diese bewirkte eine solche Besserung, dass der Mann bald zu seiner Arbeit zurückkehren konnte. Er baute sich nun selbst ein Calidarium an den hintern Theil seiner Hütte, gebrauchte die Therme ohne sonstige Heilmittel 4 Monate lang regelmässig und ist nun so stark als je in seinem Leben isst was ihm vorkommt und hat keinen Zucker mehr in seinem spärlichen, 1018 wiegenden Harn.

Dampfbäder.

Carl Frech. Die russischen Thermaldampfbäder in Baden-Baden. Lahr. Schauenburg u. Comp. 1862. 100 S. in gr. 8. Mit einigen Abbildungen.

Dr. *Frech* gibt nicht bloss eine Beschreibung

mit Grundriss des zu Baden-Baden eingerichteten Wasserdampfschwitzbades, sondern bespricht auch überhaupt die Wirkungen dieser Bäder und ihre Verwendung zu hygieinischen, prophylaktischen und therapeutischen Zwecken. Was fürs erste die Einrichtung des dortigen Dampfbades betrifft, so hebt der H. Verf. hervor, dass die Wasserdämpfe nicht von gewöhnlichem, künstlich erhitztem Wasser, sondern von einer der natürlich heissen Bodenquellen geliefert werden, welche eine Hitze von 57° R. hat. Ferner bemerkt er, dass hier die heissen Wasserdämpfe nicht in der Form von Nebelbläschen bestehen, wie solches in jenen Anstalten der Fall ist, wo die Dämpfe aus einem Dampfkessel hervorgehen, sondern als Wassergas in der Luft enthalten sind. Die Badener Anstalt dürfte sohin manche Vorzüge vor andern Wasserdampfbädern voraus haben. Uebrigens ist das russische Dampfbad zu bekannt, als dass wir hier auf eine nähere Einrichtung desselben und die Art seines Gebrauchs eingehen könnten und H. *Frech* ist gewiss im Irrthum, wenn er sagt, dass so viele Aerzte mit den Dampfbädern unbekannt seien. Da er aber nicht bloss für Aerzte, sondern auch für Laien geschrieben hat und da überhaupt seine Schrift Vollständigkeit und Abrundung forderte, so musste er alle Einzelheiten vortragen, welche wir, die wir nicht für Laien schreiben, zu umgehen haben.

Bei der physiologischen Wirkung der Wasserdampfbäder, bei welchen bekanntlich nach dem Schwitzen im heissen und feuchten Raum kalte Begiessungen oder selbst kalte Bäder folgen, müssen wir eines Irrthums gedenken, welcher von den Hydropathen ausging und welchen H. *Frech* theilt. Diese Herrn sagen nämlich die Einwirkung der Kälte auf den schwitzenden Körper sei nur dann so gefährlich, wenn der Schweiss durch Muskelthätigkeit erzeugt worden sei, nicht aber, wenn er die Folge einer künstlichen Erwärmung sei; aber abgesehen davon, dass H. *Frech* selbst diese Behauptung theilweise widerruft, wie wir weiter unten sehen werden, so haben diese Herrn wohl nicht an die mehr weniger heftigen Rheumatismen gedacht, von welchen so häufig Personen befallen werden, die transspirirend aus dem Federbett steigen und sich gleich darauf einem Luftzug oder gar einer feuchten Verkühlung aussetzen; sie haben nicht daran gedacht, dass eine feuchte Wand, an welcher ein Bett steht, dem in diesem Bett Schlafenden und zwar meistens auf der der Wand zugewendeten Körperseite Rheumatismen verursachen kann. Endlich haben die Dampfbäder selbst gar oft heftige Rheumatismen zur Folge gehabt. Auch sagt der H. Verf., die Einwirkung der Kälte, nach dem durch das russische Bad oder durch Einwickeln in wollene Decken verursachten Schwitzen, sei dann ganz unschädlich, wenn sie nur kurz, nur so lange dauert, als die Eigenwärme des Körpers über das normale Maass erhöht ist, oder die Tempetur der Haut nicht längere Zeit unter dem normalen Stand bleibt. Dieser Behauptung können wir nichtunbedingt beitreten, denn es steht fest, dass ein momentaner auf den schwitzenden Körper, z. B. nach dem Erheben aus dem Bett, einwirkender Luftzug hinreicht, rheumatische Lähmungen und andere Rheumatismen zu verursachen. Wenn ferner der H. Verf. sagt, der Arzt müsse den Punkt zu treffen wissen, bis zu welchem die Kälte, dem Grade und der Dauer nach, bei jedem einzelnen Kranken je nach seiner Constitution und Krankheit einwirken dürfe, so hat er etwas unmögliches gefordert, auch hat er es unterlassen, irgend einen Anhaltspunkt für eine solche Berechnung zu geben*).

Die Krankheiten gegen welche H. *F.* das Dampfbad empfiehlt, sind Rheuma, Gicht, Scropheln, Syphilis, chronische Metallvergiftungen, Unterleibsstockungen, Wassersuchten, chronische Hautkrankheiten, Neurosen verschiedener Art und verschiedenen Ursprungs. Aber der H. Verf ist nicht blind für das Dampfbad eingenommen, er ist weit entfernt alle Kranken damit heilen zu wollen, erkennt vielmehr an, dass es in vielen Fällen mehr schaden als nützen kann, und nachdem er die Contraindicationen näher besprochen hat, fasst er dieselben in folgenden Satz zusammen: das Dampfbad wirkt überall nachtheilig, wo ein zu rascher Stoffwechsel, eine abnorm beschleunigte Circulation, übermässige Ab- und Aussonderungen vorhanden sind, oder die Ernährung des Körpers überhaupt eine beträchtliche Einbusse erlitten hat. Er findet das Dampfbad namentlich auch bei acuten Entzündungen contraindicirt; ob er solches aber positiven Beobachtungen entnommen hat, möchten wir vorläufig noch bezweifeln, da wir in der feuchten Wärme ein mächtiges Antiphlogisticum erkannt haben.

Das Buch ist recht gut geschrieben, und wir können es allen Aerzten, die nicht schon mit dem Wasserdampfschwitzbad gut bekannt sind, bestens empfehlen. Die typographische Ausstattung lässt nichts zu wünschen übrig.

---

*) Wir haben früher, als wir die russischen Bäder öfter verordnet, den Gefahren der Verkältungen dadurch auszuweichen gesucht, dass wir den Gebrauch dieser Bäder nicht in jenen Jahreszeiten beginnen liessen, wo die Rheumatismen am häufigsten vorkommen, nämlich im Frühling und Herbst, sondern wählten dazu den Sommer oder selbst den Winter. *E.*

Warmes Wasser innerlich angewendet.

Piorry. Pneumonie au deuxième Degré. Boissons Chaudes abondantes. Revue de Thérap. Nobr. 15.

Nach den Beobachtungen des Prof. *Piorry* befördert der reichliche Genuss sehr warmer Getränke die Resolution der Pneumonie zweiten Grads. H. *Piorry* glaubt dabei an eine auflösende Wirkung dieser Getränke auf die ergossenen Säfte; wenn wir aber diese Beobachtung mit der Thatsache vergleichen, dass wir die acute Bauchfellentzündung, Leberfellentzündung etc. durch massenhafte Klystiere von sehr warmen Wasser in wenigen Minuten geheilt haben, ferner den Umstand, dass ein englischer Arzt bei der Ruhr durch solche Klystiere ähnliche Erfolge erzielte, so drängt sich uns die Ueberzeugung auf, dass hier wie dort die eingeführte Wärme es war, welche die Zertheilung der Entzündung bewirkte.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der Heilquellenlehre

von

Dr. LOESCHNER,

Professor in Prag.

I. Allgemeiner Theil.

v. Dechen. Geognostischer Führer in das Siebengebirge am Rhein (mit mineral.-petrogn. Bemerkungen von Rath, nebst einer geognostischen Karte des Siebengebirges). Bonn. 1861. Henry et Cohen.

v. Dechen. Geognostischer Führer zu dem Vulkanreiche der Vorder-Eifel. Bonn 1861. Verlag von Henry et Cohen.

Mastalier. Ueber Thermolyse und Thermometrie. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 11.

Helfft. Einige Worte über natürliche und künstliche Mineralwässer. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 15.

Helfft. Ueber natürliche und künstliche Mineralwässer. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 3. Ueber Fabrikation künstlicher Mineralwässer. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 6. 7. 8. 9.

v. Hauer. Ueber künstliche Bereitung eines Kohlensäure haltigen Wassers mit grossem Eisengehalte. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 1.

Lersch. Ueber das öftere Vorkommen aequivalenter Verhältnisse unter den Bestandtheilen der Mineralwässer. München 1861. Fleischmann.

Ditterich. Zum Diffusionsvermögen der äussern Haut im warmen Mineralbade. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 13.

Lehmann. Die Diffusion durch die Haut im Bade. Virchow's Archiv 1861. Bd. XXII. S. 133. u. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 18.

René Brian. Ueber Sales-Girons Einathmung von Mineralwasserstaub. (Gaz. hebdom. 1861. Nr. 14. 15.) Allg. Wiener Med. Wochenschrift 1861. S. 514.

Melicher. Bemerkungen zu den tragbaren Dampf- und Douchebadapparaten des Dr. *Zavisics.* Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 17.

v. *Vivenot* jun. Der Einfluss des veränderten Luftdruckes auf den menschlichen Organismus. Bal. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 20.

François. Ueber Wirkungen der comprimirten Luft. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 5.

Frankl. Einige Worte über die klimatischen Kurorte Lesina in Dalmatien und St. Moritz in der Schweiz. Wiener med. Wochenschrift 1861. Nr. 17.

Frankl. Klima von Malaga. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 18.

Forget. Ueber den Einfluss des Klimas warmer Länder auf die Phthisis. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 23.

Garrod. Behandlung der Gicht mit Mineralwasser. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 25.

Clemens. Die Wirkung der Bäder auf die Urinbildung. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 12.

Schaer. Balneologische Skizzen und Studien. II. über Tuberkulose. Bremen 1861. Schüremann.

Ditterich. Klinische Balneologie. 1. Band. München. 1861. Aug. Rohfold.

Hörling. Finanzieller, ökonomischer und ärztlicher Führer in die Kurorte von Mitteleuropa. Paderborn. Verlag von F. Schöningh. 1861.

Weller. Frische Quellen. Unterhaltendes und Anregendes aus Natur und Menschenwelt. Ein Taschenbuch für Gesundheitsreisende. Dresden. 1861.

Ferrario. Quida allo Studio delle Acque minerali o medicinali. Bal. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 16.

Lersch hat das öftere Vorkommen der aequivalenten Verhältnisse unter den Bestandtheilen der Mineralwässer in gewohnter gründlicher Weise dargelegt, und verwahrt sich ausdrücklich gegen die Hypothese, dass alle Mineralwässer in den Bestand-

theilen eine proportionale Mischung zeigen sollen. Bei der natürlichen Bildung der Mineralwässer wird besonders ein Umstand sehr oft dahin wirken, dass aequivalente Verhältnisse eingehalten werden, nämlich die Eigenschaft der Diffusion, welche den im Wasser löslichen Stoffen zukommt. Die Leichtigkeit der Auflösung der Salze in dem Wasser, womit sie eine Zeit in Berührung sind, geht nicht mit der Grösse der Auflöslichkeit parallel; die Leichtigkeit, womit sich eine Substanz im Wasser löst, hängt viel mehr nahe zusammen mit dem Grade der Schnelligkeit, womit sie aus einer Lösung in eine zweite wässrige Flüssigkeit übertritt und sich in ihr verbreitet, d. h. diffundirt. Nicht alle Substanzen haben nämlich eine gleiche Diffusibilität. Umgibt man ein offenes Gefäss, worin ein Salz gelöst ist, rundum und über der Mündung mit salzfreiem Wasser, ohne eine Erschütterung der Flüssigkeit zu veranlassen, so geht das Salz des Gefässes nach der Natur des Salzes, häufig verschieden schnell in die äussere Flüssigkeit über. Kalisalze scheinen z. B. eine grössere Diffusibilität als Natronsalze zu haben. Kohlensaueres Natron steht in der Diffussionsschnelligkeit gleich dem schwefelsauren Kali; ebenso kohlensaueres Kali dem schwefelsauren. — Schwefelsauere Magnesia diffundirt langsamer als schwefelsaures Natron, und dieses langsamer als Chlornatrium. Sind zwei Salze von ungleicher Diffusibilität gemischt, so scheint das weniger leicht lösliche eine Verminderung im Diffusionsvermögen zu erleiden. Die Diffusion in eine Salzlösung hinüber liefert immer dieselbe Zahl, wie die in destillirtes Wasser hinüber vorgehende. Die Diffusion hat sogar die Kraft, gewisse Salze zu ersetzen. In einer 11″ hohen Röhre hatten sich selbst nach 6 Monaten aus der untern mit Chlornatrium und zweifach kohlensaurem Kalk versetzten Lösung diese beiden Salze noch nicht gleichmässig vertheilt. Nach oben zu fiel in 4 Schichten der Gehalt am Chlornatrium von 23,99 auf 21,91 und der an zweifach kohlensaurem Kalk von 0,42 auf 0,1. Dies sind Versuche, welche *Graham* angestellt hat; sie sind in Bezug auf die Aufnahme der Salze seitens des Meteorwassers sehr lehrreich. Das Meteorwasser kommt nämlich wie zu vermuthen ist, auf seinem unterirdischen Laufe mit vielen grösseren und kleineren stillstehenden, salzigen Wassermassen in Berührung und nimmt aus denselben die Salze durch Diffusion auf. In den vielen Spalten und Höhlungen der Gesteine, bilden sich mehr oder weniger concentrirte Lösungen von Salzen, die nicht direkt zum Abfluss gelangen, sondern die nach oben zu an eine grosse, wenig bewegte und weniger salzige Wassermasse angrenzen. Auch dieses salzreiche intermediäre Wasser bildet noch nicht die Quelle, sondern ein darüber wegfliessender Strom von Meteorwasser jüngeren Datums. Dieses Meteorwasser nimmt nun während der kürzeren oder längeren Zeit, dass es über dem ruhenden intermediären Wasser hinwegfliesst, Salze und Gase durch Diffussion auf. Die diffundirte Salzmasse kann also nur verschieden von der ursprünglich in den Spalten und Klüften gelösten sein. Das weniger diffundirte Salz bleibt im Wasser der Spalten zurück. Als eine Wirkung der Diffusion ist wohl die Verschiedenheit mehrerer eng zusammenhängender Quellen in demselben Quellengebiete anzusehen. Es ist nämlich anzunehmen, dass Quellen, die nahe neben einander entspringen und in ihrer Temperatur und ihren Salzen überhaupt sich ähnlich sind, die sogar mit einander in mechanischem Zusammenhange stehen, ursprünglich von derselben Bildungsstätte ausgehen. Solche Quellen, die von derselben Bildungsstätte ausgehen, zeigen nun aber, doch mehr oder minder grosse chemische Differenzen, die man theilweise dadurch erklären kann, dass man annimmt, dass von einem Reservoir in kleinerer oder grösserer Entfernung von der Auslaugestätte verschiedene Aeste ausgehen, und dass diese Aeste durch Diffussion mehr oder weniger Salze und Gase von dem ursprünglichen, stark mineralisirten Wasser aufnahmen. In wiefern die Diffusibilität sich nach den Aequivalentzahlen richtet, ist zwar nicht erforscht; hier mögen complicirte Verhältnisse stattfinden. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass die Aequivalente dabei von Einfluss sein werden. Und so könnte es auch sein, dass die Mineralisirung der Quellen nicht ganz unabhängig von den Aequivalenten der Mineralstoffe vor sich ginge. Die Schwierigkeiten, welche die Stoffe in der Natur finden, wenn sie in aequivalenten Mengen (oder einfachen Bruchtheilen dieser) dem Wasser einverleibt werden sollen, sind so gross, dass es nicht auffallen kann, dass bei manchen Mineralwässern keine, oder nur eine höchst geringe Spur proportionaler Verhältnisse aufzufinden ist, (ausgenommen das Verhältniss, welches zwischen den saueren Stoffen einerseits und den alkalischen andererseits, in den neutralen Wässern besteht) wie *L.* dies in Berechnung einiger 20 Mineralwässer auf Aequivalentquotiente zeigte. —

Bezüglich der noch immer offenen und brennenden Frage, von der Aufnahme durch die Haut im Bade, hat *Lehmann* eine Kritik der vermeintlichen Beweismittel dafür vorgenommen und stellt fest:

a) die direkte Wägung des Badenden vor und nach dem Bade, hat die Umstände gegen sich, dass:

1) die gasige Ausscheidung des Körpers eine sehr variable Grösse ist, also der feste Vergleichsanhalt fehlt.

2) möglicher Weise aber Ein- und Ausströmungen stattfinden, also der wägbare Gewinn aus dem Bade durch ebenso oder ähnlich schweren Verlust gedeckt worden sein kann.

b) Die dem Bade zugesetzten aufzufindenden Substanzen werden möglicher Weise, wenn sie ja aufgefunden werden, durch die Athemwege (z. B. Jod) in das Blut gebracht; oder wenn sie nicht aufgefunden werden, erst nach einer gewissen Zeit aus dem Körper ausgeschieden; auch ist es möglich, dass einige Stoffe nicht, andere, namentlich Wasser, wohl durch die unverletzte Haut eindringen.

c) Die Analyse des Salzgehaltes vor und nach dem Bade setzt schon bedeutende Quantitäten bei der Ab- und Zunahme voraus, da kleinere sich bei grösseren Wassermengen leicht der Beobachtung entziehen.

d) die aus den Erfolgen der endermatischen Heilmethode entlehnten Beweise können desshalb nicht die Frage entscheiden, weil entweder durch Reiben (Salben) die Epidermisdecke lädirt wird und dann der Uebergang der Stoffe in's Blut nothwendig erfolgt, oder aber, die Aufnahme durch die Athemorgane erfolgt sein kann.

e) Beobachtungen der Urinmenge und Beschaffenheit beweisen desshalb an und für sich nichts, weil nach dem Bade vermehrter Urin durch während der Badezeit unterdrückte Harnausscheidung oder auch durch Nervenreiz erklärt werden kann. — Ob der Urin nach dem Bade alkalisch oder neutral reagirt, beweist desshalb nichts, weil einmal die Beschaffenheit des Urins in dieser Beziehung sehr schwankt, dann aber, weil vermehrte Wasserabscheidung, wie sie meistens den Bädern nachfolgt, den Säuregrad sehr abschwächen muss.

f) Das Badegewicht vor und nach dem Gebrauche zu beobachten, ist die Methode, welche *L.* zum ersten Male ausführte. Diese Methode verspricht beim ersten Anblicke die besten Resultate, da das Badegewicht jeden Verlust erkennbar machen wird, vorausgesetzt, dass die Verdunstung und das durch den Badenden als anhaftendes Wasser Fortgetragene bestimmt werden kann. Gleichwohl schliesst auch diese Methode ihre incorrigiblen Fehler ein. Zuerst leuchtet ein, dass der Einwand, ob nicht aus dem Blute ebensoviel in's Bad, als aus diesem in jenes übertrete, nicht fern gehalten wird. Dann aber ist die praktische Ausführung derselben schwieriger, als man Anfangs denken möchte. Ein ganzes Bad für einen Erwachsenen wiegt selbst, bei möglichster Beschränkung nicht unter 700—800 ℔.; wo gibt es eine Wage, welche bei solcher Belastung selbst 100 Grammes noch sicher anzeigen würde? — Aus der Betrachtung des Gewichtverhaltens der Badenden ergibt sich kein Anhaltspunkt im Sinne derer, welche ein Schwererwerden nach dem Bade gefunden zu haben glauben. Einen einzigen Fall ausgenommen, und dieser liegt innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler, ist von *L.* nicht ein einziges Mal Schwererwerden beobachtet worden.

Wenn indessen in dem einen Falle, während 40 Minuten der Körper 5 Grm. schwerer wurde, man aber weiss, dass die Wägungen nur bis + 10 Grm. richtig sind, so wird es erlaubt sein, dieses + 5 Grm. auch als — 15 Grm. aufzufassen. — In jedem Falle ist diese Ausnahme nur einmal unter 22 Beobachtungen eingetreten.

Die Einathmungen von Mineralwasserstaub von *S. G.* als respiratorisches Heilverfahren in Aufnahme gebracht, erregten in Frankreich allgemeines Aufsehen. Nicht nur, dass an verschiedenen Kurorten Einrichtungen in grösserem Maassstabe zur Ausführung dieses Heilverfahrens getroffen wurden, hat man auch in der jüngsten Zeit kleine transportable Apparate hergestellt, um das Mineralwasser Behufs der Einathmung verstauben zu können. *Pené-Brian*, Brunnenarzt zu Eaux-Bonnes, hat sich die Aufgabe gestellt, das neue Verfahren kritisch zu prüfen und namentlich die Frage, ob der Wasserstaub wirklich in die Luftwege gelange, vom physiologischen, klinischen und experimentalen Standpunkte zur Entscheidung zu bringen. Die Resultate jener kritischen Untersuchung waren nichts weniger als dem neuen Verfahren günstig, denn erstens hält es schon von vornherein vor der Physiologie nicht Stand. Wie bekannt sind die Luftwege so organisirt, dass sie unter den Contakt der Atmosphäre oder eines analogen Mediums vertragen, und selbst Wasserdämpfe werden nur so lange geduldet, als sie eben noch Dämpfe sind. Aber auch die Beobachtung von 49 Kranken, welche *Brian* zu Eaux-Bonnes dem neuen Heilverfahren unterzog, konnte nicht zur Ueberzeugung führen, dass Wasserstaub in die Luftwege gelange, vielmehr stellte sich heraus, dass der in der Mund- und Rachenhöhle verdichtete Wasserstaub, gänzlich in einem feinen Strahle über das Kinn herabfliesse. Hierzu kommt, dass überhaupt nur ein sehr geringer Theil des verstaubten Wassers und seiner fixen Bestandtheile aspirirt wird; denn auch genau angestellte Messungen zeigten, dass nur $^1/_{10}$ des über die Messingscheibe des Apparates laufenden Wassers verstaubt wurde, von diesem Zehntel aber die bei weitem grössere Hälfte sich in der

Nachbarschaft vertheile, und nur die kleinere Hälfte in den Mund gelange, so dass bei einem Gehalte von 1 Grm. fixer Bestandtheile auf 1 Litre Waster, nicht mehr als 8 Centigrammes (etwa $^3/_5$ Gran) aspirirt würden. Am schlagendsten waren die Experimente, welche *B.* an Thieren vorgenommen. Zuerst wurde mit Kaninchen experimentirt. Man liess ein Kaninchen Wasserstaub aspiriren, der mit blausaurem Kali geschwängert war; das Thier wurde getödtet, die Trachea und Laryngalschleimhaut mit einer concentrirten Lösung von ferrum perchloratum in Berührung gebracht, worauf sich nach wenigen Sekunden die Reaction in einer blauen Färbung zeigte. Nachdem jedoch *Bernard*, der dem Experimente beigewohnt, die Bemerkung gemacht, dass die Reaktion nichts beweise, weil das blausauere Kali sehr diffusibel sei und rasch durch die Gewebe aufgenommen werde, wie denn auch wirklich die Uretralschleimhaut ganz dieselbe Reaktion zeigte; so wurde das Experiment umgekehrt angestellt, d. h. man liess eine verstaubte Eisenperchlorürlösung aspiriren und operirte dann mit blausaurem Kali als Reagens, worauf zwar die übrigen Organe nicht, wohl aber die Laryngealschleimhaut die Reaktion zeigte, zum Beweise, dass wirklich hier Wasserstaub (Eisenperchlorür enthaltend) eingedrungen war. Indess blieb *Brian* hier nicht stehen; er unternahm neuerdings Versuche mit 2 Hunden, die er gleichfalls eine verstaubte Eisenperchlorürlösung aspiriren liess. Hier aber zeigte die Anwendung des Reagens auf die Schleimhaut der Luftwege, dass nichts von dem Wasserstaub eingedrungen war. Ein gleich negatives Resultat ergab ein Experiment, welches mit einem Pferde an der Veterinärschule angestellt wurde. Die auffallende Differenz zwischen den Resultaten der ersteren und späteren Experimente, fand bald in den anatomischen Verhältnissen ihre Erklärung. Bei Kaninchen kann nämlich wegen der grossen Nähe der Glottis zur Maulöffnung sehr leicht eine kleine Menge von dem im Munde tropfbar gewordenen Wasserstaub dahin gelangen, was aus der entgegengesetzten Ursache bei den anderen Thieren nicht möglich ist.

Anlangend *Ditterich's* klinische Balneologie, können wir vor der Hand blos eine Anzeige des 1. Bandes bringen, und müssen eine detailirte Besprechung derselben aufschieben, bis das ganze Werk erschienen sein wird, weil es eben nur im Zusammenhange aller einzelnen Theile studirt und begutachtet werden kann. Vor der Hand genüge die Notiz, dass der erste Band eine systematische Uebersicht des Gesammtmaterials in prägnanter Kürze und günstiger Anordnung enthält, welche allerdings geeignet erscheint, eine vergleichende Balneologie anzubahnen.

Hörling's Führer in die Kurorte von Mitteleuropa ist ein kurzgefasstes aber wahrheitsgetreues, und die verschiedenen Heilplätze, wie sie in der neuesten Zeit bestehen, in allen ihren Einrichtungen gründlich hervorhebendes Buch, das Laien wie Aerzten empfohlen zu werden verdient. —

II. Specieller Theil.

A. Heilquellen Deutschlands und der österreichischen Monarchie.

1. Indifferente Mineralquellen.

Strass u. Pröll. Gastein und seine Umgebung. V. Aufl. Allg. deutsche Verlagsanstalt. Berlin 1861.

Prochazka. „Ist die Gasteiner Quelle wirksamer als gewöhnliches Wasser?" Allg. Wiener med. Ztg. 1861. Nr. 37.

Theobald. Pfäffers und Ragatz. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 19 u. 20.

Löschner. Johannisbad - Balneolg. Skizzen. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 12.

Löschner, Bad Daruvar. Blg. Zeitg. 1861. Bd. X. Nr. 16.

Löschner. Teplitz. Balneol. Skizzen. Baln. Ztg. 1861. Bd. XI. Nr. 10.

Schmelkes. Teplitz gegen Neuralgien. Fortgesetzte Beiträge zur Balneotherapie der Neurosen. Berlin 1861. Verlag von A. Hirschwald.

Nach *Procházka's* Ueberzeugung hat das Thermalwasser in Gastein von 25—30° R., unmittelbar im Bade, sowie auch zwischen den einzelnen Bädern im Wesentlichen ganz dieselben objektiven Einwirkungen auf den Organismus, wie ein gewöhnliches Wasser von demselben Wärmegrade und derselben Menge. Eine andere von dem Wasserdrucke und der Wärme unabhängige Erregung des Kreislaufes oder Umstimmung des Nervensystems, oder überhaupt irgend welche specifische Einwirkung konnte an keinem Badenden, weder von ihm, noch von jemand aus seiner Umgebung wahrgenommen werden. Diese Beobachtungen machte er, während er selbst in dem Bassin badete oder in demselben Zimmer mit dem Badenden verweilte und mit vielen derselben beständigen Umgang hatte. Diesen Mangel an jeglicher primärer Badewirkung fand er bei Kindern und Greisen, bei Anämischen und Apoplectischen, bei Gesunden und Kranken; ferner bei zwei Blessirten mit pyämischem Fieber? bei einem mit tuberk. Infiltration der ganzen rechten Lunge, endlich bei 2 mit Klappeninsufficienz und hochgradiger Hypertrophie des Herzens; unter letzteren war ein 84 jähriger Arthritiker. Die im Anfange eines jeden Bades auftretende Brustbeklemmung war in den ungewöhnlich grossen Bassins von dem Drucke der Wassermenge, ebenso begreiflich

war der Schwindel bei einigen Kranken, welche ½—1 ganze Stunde gegen die Vorschrift bis über die Ohren im Wasser sassen oder sich lange untertauchten. Die angeblich unheimlichen Empfindungen von Luftausströmung auf der ganzen Körperperipherie, oder von Zuckungen aller Nerven, hatten nur die Furchtsamen, ebenso wie das überirdische Wohlbehagen, das Gefühl einer Flugfähigkeit, nur die poëtischen Geister ergriff, welche von dem krystallhellen, bläulichgrünen Wasser, und dem durch die starke Strahlenbrechung, wie am Wasserspiegel abgebrochenen, oder starr oder statuenähnlich erscheinenden Körper, entzückt waren. Alle diese Gefühle erwiesen sich bald bei den ersteren nach ernster Ermahnung, bei letzteren nach herzlichem Auslachen von den Mitbadenden, als leere Vorurtheile. — *P.* und seine Zeugen haben nur die folgenden besonderen Erscheinungen im Bade bemerkt:

1) Ein der Wärme von 26—30° R. nicht entsprechendes, jedoch kaum bemerkbares Zusammenziehen der Hautporen; daher bei Sensiblen der grössere Harnandrang, nach dem Bade das schnellere Abfliessen des Wassers und leichteres Trocknen der Haut.

2) Ein höchst geringes Zusammenziehen varicöser Venen.

3) Keine Vermehrung der capillären Blutungen, jedoch auch keine auffallende Verminderung, noch weniger eine augenblickliche Stillung, wie es in einigen Abhandlungen behauptet wird. Ausser dieser gering adstringirenden Wirksamkeit der Therme im Bade selbst, negirt *P.* alle übrigen in den Büchern von *Eble* und *Snetiog* geschilderten Symptome entschieden. Die sonst in Gastein gerühmten specifische Krisen fand *P.* bei keinem Kranken; die überhaupt sehr selten vorkommenden gewöhnlichen Krisen, waren in jeder Hinsicht die gleichen, welche man beim Gebrauche gewöhnlicher warmer Bäder, beim ungestörten Verlaufe ähnlicher Krankheiten findet. Wegen des Mangels an jeglichen primären Wirkungen der gasteiner Bäder gibt es für diese auch keine Gegenanzeigen speciell, sondern nur solche, welche gegen gewöhnliche warme Bäder, oder gegen die hohe Lage des Kurorts über der Meeresfläche eine Giltigkeit haben. Mit dieser Behauptung will *P.* jedoch nicht an die Seite jener Partei gestellt werden, welche der gasteiner Quelle nicht blos jede primäre, sondern auch jede secundäre specifische Heilwirkung abspricht. —

4) Unter 9 hochgradigen Lähmungen, meistens der unteren Gliedmassen, wurden 6 verjährte Fälle, wovon 2 durch Schlagfluss, 2 durch Sturz in's kalte Wasser, und 2 durch Fall von bedeutender Höhe entstanden, in 3 Monaten nach 70—90 Bädern wesentlich gebessert.

5) Unter 10 Gichtkranken wurden 2, höchst abgemagert, anämisch mit monströsen Exudaten in den Kniegelenkskapseln, 6 bis 9 Monate bereits in Spitälern fruchtlos behandelt, ferner die übrigen 8 mit kleineren Synovialexudaten, binnen 2 Monaten nach 80—100 Bädern (die meisten Kranken in der Anstalt badeten zweimal täglich) von den Exsudaten befreit.

6) Zwei Soldaten sind nach gehobenem Scorbut mit einer derartig harten Infiltration der untern Extremitäten von der Mitte des Oberschenkels bis herab, dass diese wie ein Brett anzufühlen, und das Knie, im rechten Winkel gebogen, ganz unbeweglich war, geheilt worden.

7) Ein vor 8 Monaten durch Pferdeschlag entstandenes handgrosses varicöses Geschwür am Unterschenkel bei einem jungen anämischen Soldaten, hat gleich nach den paar ersten Bädern die Neigung zu den Blutungen verloren. Nach dem Maassstabe der Wirksamkeit aller übrigen Heilkräfte post und juxta hoc — ergo — findet *P.* es gerecht, diese Heilresultate zum Theil der Heilkraft dieser Therme zuzuschreiben, obgleich es ebenso wahrscheinlich ist, dass durch so viele gewöhnliche warme Bäder an sich, durch die Gebirgsluft, die hohe Lage des Ortes, den Aufenthalt im Freien, der Stoffwechsel wesentlich beschleunigt und dadurch allein, ohne die supponirten electromotorischen Erregungskräfte der Therme, die gleichen Heilwirkungen erzielt worden wären. —

P. fand in der Militäranstalt bei den nachstehenden Krankheiten die Thermen ganz unwirksam:

1) In allen 6 Fällen von Caries durch Trauma entstanden, selbst nach 3, und bei einem nach 4monatlicher Badekur, und trotz jeder chirurg. Beihilfe.

2) Alle 4 Fälle mit vollständigen Ancylosen blieben durch die Bäder unverändert.

3) Unter 9 Fällen mit torpiden Geschwüren, besserte sich auffallend nur das obgenannte varicöse.

4) Verjährte hochgradige Neuralgien: Hüftweh, Gesichtschmerz, blieben sich gleich.

5) Feste Gichtablagerung ändert sich nicht, nur die Schmerzen wurden vermindert. — *Löschner* theilt vor Allem *Redtenbacher's* neueste Analyse des Sprudels in Johannisbad mit, und geht sodann in kritisirender Weise auf die Wirkungen der Bäder und Curerfolge ausführlicher ein.

Nach *Redtenbacher* sind:	in 16 Unc. (7680 gr.)	in 10,000 Thlen. enthalten:
Schwefelsaures Kali	0,0118	0,01531
„ Natron	0,1520	0,19663
Chlornatrium	0,0359	0,04680
Kohlensaures Natron	0,3125	0,40694
Phosphorsaures Natron	0,0291	0,03791
Kohlensaurer Kalk	0,5483	0,71462
„ Strontian	0,0025	0,00322
„ Eisenoxydul		
mit Spuren von Thonerde	0,0512	0,00642
„ „ „ Manganoxydul	0,0049	0,06548
„ „ „ Bittererde	0,4285	0,55864
Kieselsäure	0,1574	0,20587
Organ. Substanz und Verlust	0,0024	0,00326
	1,7365	2,26110
Halbgebunde Kohlensäure	0,6068	0,79026

Diesen Ergebnissen zu Folge gehört das Mineralwasser zu den schwacherdig-alkalischen Eisenwässern.

Soll ein Mineralwasser einen namhaften, bestimmenden Einfluss auf die Haut üben, so muss der Zustand derselben, so wie auch die Temperatur des Bades darnach beschaffen sein. Bei den gewöhnlichen Verhältnissen der äussern Haut ist die Resorption des lauen oder selbst warmen Wassers, so wie die Resorption der in denselben gelösten Bestandtheile bis jetzt nicht erwiesen.

Was die Bäder speciell anbelangt, so sind ihre Wirkungen der Aufnahme der Gase durch die Respiration und der Einwirkung auf die Nerven und Blutbahn der Peripherie zuzuschreiben. *L.* stellt den Aufenthalt in der trefflichen Luft Johannisbads zunächst als wirksames Agens zur Anbahnung einer Regenerationskur hin, dann die veränderten diätetischen Verhältnisse in Kost, Bewegung, Arbeit und Gemüthsbewegung, und als den Stoffwechsel fördernd die täglichen Bäder; und schliesst:

Die Hauptwirkung von Johannisbad lieg darin, dass die physiologische Leitung alle Funktionen allmälig erzielt wird, nachdem die krankmachenden Elemente aus dem Organismus durch die unterstützende Kurmethode hinweggeschafft worden sind.

Nach *Löschner* ist die Erstwirkung Teplitz's auf das peripherische Nervensystem und die äussere Haut, und zwar nach Maassgabe der Temperatur, der Dauer des Bades, sowie auch der natürlichen, oder durch Krankheit veränderten, Reizempfänglichkeit des Kranken verschieden. Die Nächstwirkung ist die Fortpflanzung der Erstwirkung auf das vasomotorische System und dadurch auf die Centralorgane des Nerven- und Blutsystems; erst durch diese und mit ihnen kommen die Wirkungen im Stoffwechsel, in den Se- und Excretionen zu Stande.

Es ist selbstverständlich, dass die Anfangs auf das peripherische Nervensystem gerichteten, und durch dieses allein auf das Gesammtnervensystem, das Herz und die Gefässthätigkeit sich ausbreitenden Primärwirkungen, allmälig wieder zurück und die Effecte im Stoffwechsel hauptsächlich hervortreten, dass Haut und Nieren in ihren Funktionen besonders angeregt und die endlichen Wirkungen in neuer, geänderter Blutbereitung, energischer Bewegung der Gefässe, mächtiger Aktion des höheren Nervensystems und totaler Umwandlung der Gesammternährung des Organismus hervortreten werden. Wichtig ist, dass man das Alter des Kranken berücksichtigt, indem dasselbe an und für sich, sowie die Constitution, die frühere Lebensweise auf das Verhalten des Körpers maassgebend ist, ein Umstand, auf welchen man bei den selbst in der jüngsten Zeit vorgenommenen Untersuchungen, zur Eruirung der physiologischen Wirkungen der Arzneimittel überhaupt, und der Mineralwässer insbesondere, nicht die gebührende Aufmerksamkeit gerichtet hat. — Warme und heisse Bäder in Teplitz gebraucht und längere Zeit fortgesetzt, ergreifen das peripherische Nervensystem in grosser Intensität, wirken rasch auch auf die Nervencentren und während sie anfangs den peripherischen Kreislauf steigern, wird alsbald auch der Centralkreislauf beschleunigt, und indem ein mächtiger, die Blutwärme bedeutend überragender, Reiz auf die äussere Haut, und zwar den grössten Theil der Oberfläche derselben, wirkt, wird ein bedeutend hyperämischer Zustand in

derselben gesetzt, der sich bald durch Vermittlung der Wirkungen auf's Nerven- und Gefässsystem, in gesteigerter Hautfunktion ausspricht, und einen eminent beschleunigten Stoffwechsel anbahnen muss. Daher sehen wir bei solchen Bädern, während regelmässigem Leben, das Körpergewicht abnehmen, Exudate schwinden, Contracturen sich beheben, Stasen ausgleichen, indem durch den Schweiss, der häufig einen eigenthümlichen Geruch verbreitet, und dessen chemischer Gehalt oft genug Harn- und andere Säuren nachweisen lässt, eine Masse organischer, namentlich aber stickstoffhaltiger, im Ueberfluss oder normal vorhandener, Bestandtheile ausgeschieden werden. Laue, d. h. an Temperatur der Blutwärme gleiche oder noch etwas unter derselben stehende Bäder, leisten keine von allen den eben angegebenen Wirkungen, sondern sind in ganz andrer Art zu verwerthen. Statt in mächtiger Weise das periphere Nervensystem und den äussern Kreislauf anzuregen, und ebenso rasch und gewaltig diese Erstwirkung bis zu den Centren beider Systeme fortzusetzen, kalmiren sie die stetig oder periodisch aufgeregten Nervenausbreitungen, mässigen den beschleunigten Kreislauf, setzen demnach die Muskelaction auf ein gelinderes Maass und bringen durch eben diese Vorgänge eine Ausgleichung zwischen allen Funktionen des Organismus zu Stande. Während also heisse und warme Bäder schon bei ihrer ersten Einwirkung eine augenfällige, den Stoffwechsel in allen Organen steigernde Folge einleiten, und diese bei oftmaliger Wiederholung selbst bis zur Erschöpfung steigern können, oder bei vorhandenen Hindernissen im Kreislaufe oder der Nervenaction, selbst zur Gefässruptur und Paralyse Veranlassung geben, werden die lauen Bäder erst bei oftmaliger Wiederholung eine sichtliche und bleibende Wirkung hinterlassen. Sie besteht in gleichmässiger Nerventhätigkeit in Peripherie und Centren nach dem Maasse ihrer Ernährung durch ein der Individualität entsprechendes, normales Blut, in einem allmälig sich in allen Organen regelnden Kreislaufe, in einer dem Blutgehalte und Nahrungsmateriale, sowie dem Respirationsacte entsprechenden, stetigen Secretion im Allgemeinen, und in den einzelnen Organen, in einer Regelung des gesammten Stoffwechsels und der Totalernährung, mit einem Worte in der Regeneration des ganzen Organismus, insoweit die übrigen Bedingungen desselben und die Aussenverhältnisse in allen ihren Nuancen dieselbe zulassen. Durch sie kömmt es also zu keiner stürmischen Action und Reaction, zu keiner wie immer gearteten Ausscheidung in enormer Weise, zu keiner längeren, Beachtung fordernden, Stoffumsetzung, sondern zu einer allmäligen und ebenso ungefährlichen als anfangs unscheinbaren, aber in der Folgezeit um so nachhaltigeren Allgemeinumwandlung des Körpers, und dieses um so mehr, wenn Luft und Licht, Bewegung und Nahrung, Geistesthätigkeit und Gemüthsleben in gleich harmonischer Weise die Badekur unterstützen. — Unerklärt bleibt freilich hierbei, ob und wie sich die Teplitzer Bäder nach ihrer verschiedenen Temperatur vom gewöhnlichen Wasserbade derselben Temperatur unterscheiden; doch das eine steht fest, dass die festen Bestandtheile an und für sich den Unterschied nicht statuiren können, da bei einem Gehalt von kaum 4 Gran in einem Pfunde sie in dieser Beziehung oft weit niedriger stehen, als gewöhnliche Wasserbäder, da die Resorption der festen Bestandtheile durch die Haut mehr als zweifelhaft ist, und, diese angenommen, selbst gewöhnliche Wasserbäder sie übertreffen müssten. Nur der Gasgehalt kann, wie *L.* bei einer andern Gelegenheit nachgewiesen hat, in allen seinen Consequenzen und Wirkungen auf den Organismus den thatsächlichen Ausschlag geben. — Die secundäre und tertiäre Syphilis, der chronische Tripper schliessen den Gebrauch der Teplitzer Bäder nach den Erfahrungen *L's.* nicht aus, sondern indiciren denselben, nur muss mit der lauen Kur begonnen und erst später zur zweiten Methode der Uebergang gemacht, und die Kur Monate lang methodisch fortgesetzt werden. Dass die syphilit. Uebel durch die Teplitzer Bäder verschlimmert würden, ist dahin zu deuten, dass sie eklatanter und augenfälliger hervorbrechen und zwar oft in mehreren Systemen des menschlichen Organismus zugleich; sie verschaffen demnach dem beobachtenden Arzte Licht zur geeigneten Handlungsweise, was nicht geschehen konnte, so lange die syphilit. Symptome latent gewesen sind. Eines nur darf dabei nicht übersehen werden, dass, wo mehr oder weniger Zerfall ist, Teplitz freilich höchstens in seinen lauwarmen Bädern, und zwar in mannigfach modificirter Weise, Günstiges zu leisten im Stande sein wird. —

Nach *Schmelkes* treten die schwach salinisch-alkalinischen Thermen Teplitz's auf doppeltem Wege der Neuralgie entgegen; sie beruhigen die excessiven Erregungen der Nerven und sind in gewissen Fällen noch im Stande, das ätiologische Moment der Hyperästhesie zu enfernen und so der Causalindication zu genügen. Die beruhigende, schmerzstillende Wirkung kommt den Teplitzern Bädern nur dann zu, wenn sie lau (unter 29° R.) gebraucht werden. Ist es schon eine Cardinalwirkung des gemeinen Wassers, bei einer Temperatur, die unter der thierischen Wärme steht, den Erethismus der Nerven herabzustimmen, so tritt diese eigentlich sedative Kraft bei den Teplitzer Bädern um so auffallender hervor, und gab schon zu mancher Hypothese Anlass. So suchte *Harless* sie im enthaltenen Azot und wollte aus dessen Verbindung mit

Wasserstoff das Princip der Narcosis des Nervensystems erklären. Andere Beobachter legten diese sopirende Eigenschaft der specifischen tellurischen Wärme bei. — Das ätiologische Moment der Neuralgie bekämpfen die Teplitzer Bäder, indem sie das durch atmosphärische Einflüsse gestörte Hautleben normalisiren, oder bei anderer Gebrauchsweise durch mächtige Erregung der Hautfunktionen das pathische Produkt, welches sich auf das sensible Nervengebilde als permanenter Reiz localisirte, allmälig der Haut zur Ausscheidung übertragen und nicht selten sogar consecutive Veränderungen der fibrösen Gewebe, durch welche die Sensibilitätsnerven ihren Lauf nehmen und krankhaft erregt werden, nach und nach rückbilden und zur Aufsaugung bringen. Sie finden ihre Anzeige:

1) Bei der idiopathischen Neuralgie, wo sich nämlich aus der Anamnese und Symptomengruppe mit Wahrscheinlichkeit annehmen lässt, dass der Hochstand der Sensibilität ohne jede anatomische Veränderung des Nerven oder seiner Umgebung bestehe.

2) Wo ein Exsudat der sensiblen Nerven desorganisirt oder durch grösseren Druck dessen Leitungsfähigkeit unterdrückt, da wird es Anaesthesie und Paralyse begründen; wo hingegen eine Ausschwitzung geringeren Grades blos als fortwirkender Reiz auf die Nervenfasern zurückbleibt, da kann sie die Ursache heftiger und anhaltender Neuralgie werden. Bei solchen Neuralgien in Folge von Neuritis, erzielen die Teplitzer Bäder oft glänzende Resultate, insofern sie solche materielle Alterationen geringeren Grades noch rückzubilden und auszuscheiden vermögen.

3) Bei der Neuralgie in Folge von Trauma. Die Teplitzer Thermen besänftigen in solchen Fällen die exaltirte Erregung des Nerven und hat sich in Folge des Trauma's in der Nachbarschaft des Nerven ein Exudat gebildet, welches ihn dauernd reizt, so realisiren sie nicht selten zugleich die Causalindication, indem sie ähnliche Ausschwitzungen verflüssigen und resorbiren.

4) Bei der Neuralgie in Folge mechanischen Druckes. Wenn die Ursache bereits entfernt ist und die schmerhafte Hyperästhesie dennoch stationär zurückbleibt, so bieten die Teplitzer Bäder oft die erfreulichsten Resultate.

5) Bei der Neuralgie in Folge von Rheumatose. Die häufigste Ursache der Neuralgie ist die Erkältung. Die Teplitzer Bäder bewähren bei verschiedener Wärmegradation theils durch Normalisirung der Hautsensibilität und Wiederherstellung der hygiänen Ausscheidung, theils durch Verflüssigung und Aufsaugung des Exsudates, wenn auch nur in seltenen Fällen, ihren verdienten Ruf.

6) Bei Neuralgie in Folge gichtischer Dyscrasie. Die Teplitzer Bäder reichen zwar nicht aus, die immer sich erneuernde Bildung des pathischen Productes, welches der Gichtdyscrasie zu Grunde liegt, wesentlich zu beschränken oder gar zu verhüten, allein sie fördern dessen Eliminationsprocess, indem sie den auf das Nervengebilde abgelagerten Gichtstoff, der die Algie begründet, nach der Hautperipherie leiten und ausscheiden oder in den glücklichsten Fällen eine normale Gelenksphlegmone hervorrufen und so den Nerven von der Localisirung des ihn reizenden excrementitiellen Stoffes befreien. —

Wo Aftergebilde im Gehirn und Rückenmarke, welche das Centralende der peripherischen Nerven comprimiren, die Algie begründen, oder wo solche durch zerrende Narben, carcinomatöse Entartungen, Knochenauftreibungen, syphilitische Dyscrasie, Chlorose, consensuelle oder antagonistische Reize des Darmkanals, des Uterus oder der Harnblase bedingt wird, da ist der Gebrauch der Teplitzer Bäder nutzlos oder schädlich. Bei Facialneuralgien sah *S.* nie eine dauernde Kur erfolgen. Er kennt einen Fall, wo jedes Bad von 26^0 R. regelmässig den Schmerzanfall zum Ausbruch brachte und so die Fortsetzung der Kur unmöglich machte. Wenn aber auch die eigentliche Prosopalgie an den T. Bädern vergebens Hilfe sucht, so bewähren sich dieselben bei anderen leichteren schmerzhaften Affectionen des Trigeminus als höchst schätzbares Heilmittel und zwar in jenen Fällen, wo die Algie in Folge kranker, nachbarlicher Organe secundär, oder wo sie in Folge nervöser Synergie als Mitempfindung auftritt. Nicht selten pflanzt sich nämlich ein heftiger Rheumatismus der Gesichtsmuskeln auf einen oder den andern Zweig des Trigeminus fort, sei es durch Umsprung oder durch exsudatives, den Nerven umlagerndes, Product, oder durch die rheumatische Anschwellung des Periost's eines Gesichtsknochens, an welchem jener Nerv seinen Verlauf nimmt, begründet. Sowie der Rheumatismus, theilt sich auch, obgleich weit seltener, die gichtische Affection nachbarlicher Gebilde einzelnen Aesten des Quintus mit. Sowie bei der erwähnten secundären Gesichtsneuralgie, bewährt sich Teplitz öfters auch bei jener in Folge nervöser Synergie. In die Reihe ersterer gehört vorzugsweise der hysterische Gesichtsschmerz, wenn die

Hysterie nicht auf materieller Grundlage, nicht auf reiner Nervenschwäche in Folge eines erschöpfenden Blut- oder sonstigen Säfte-Verlustes beruht.

Die Brachialneuralgie, besonders aber die Form der Cubitalneuralgie, wird öfter ein Gegenstand der T. Thermalbehandlung, doch ist man zur günstigen Prognose nur dann berechtigt, wenn dieses Leiden rheumatischen, gichtischen oder traumatischen Ursprungs ist. — Die Intercostalneuralgie wird bei geringer Intensität selten ein Heilobject der Thermen, um so öfterer begegnet man vehementen und hartnäckigen Fällen, welche den gewöhnlichen Heilmethoden trotzen und, endlich veraltet, zu Tepliz ihre Zuflucht nehmen. Sie erscheinen grösstentheils unter der Firma Muskelrheumatismus, Pleurodynie, allein eine genaue Prüfung der Kriterien und eine aufmerksame Exploration entdecken bald die Intercostalneuralgie. S. erwähnt einen Fall von Intercostalneuralgie, der durch die gleichzeitige, seltenere Form einer Mastodynie nicht ohne Interesse ist. Eine junge hysterische, kinderlose Frau litt, angeblich in Folge eines kalten Bades, öfters an heftigen, reissenden Schmerzen, welche genau dem Verlaufe des 2. und 3. linken Intercostalnerven folgten und bis in die Brustdrüse schossen. Nach längerer Dauer dieses Leidens entwickelte sich allmälig eine solche Empfindlichkeit der linken Brust, dass die Kranke beim leisesten Druck derselben schauderte, oder wie electrisirt wurde. Sie konnte des Nachts nicht auf der kranken Seite liegen, und die Brust musste immer unterstützt werden, denn die eigene Schwere erweckte den Schmerz. —

Die frequenteste Form der Neuralgie, die an den T. Quellen Hilfe sucht und findet, ist die Femoralneuralgie, die, je nachdem der Schmerz dem Verlaufe des nerv. ischiaticus oder nerv. cruralis folgt, das bekannte Bild der Neuralgie ischiatica oder cruralis bietet. — Nicht selten kommen andere Krankheitsformen unter der Declaration „Ischias“ nach Teplitz, besonders die beginnende Coxalgie und die schleichende Psoitis, doch kann eine genaue Prüfung der diagnostischen Kriterien nicht so leicht einen Irrthum zulassen. Zu den vorzüglichsten Formen der Neuralgien, welche sich für den Gebrauch von Teplitz eignen, gehört endlich auch jene der Haut; allein nicht selten ist eine Nervenverletzung die Ursache einer begrenzten Hautneuralgie. Einen weit grösseren und verdienteren Ruf hat sich jedoch Teplitz bei Hautneuralgien nach Amputationen erworben. In Rücksicht auf die Temperatur haben die Neuralgien im allgemeinen von den lauen Bädern (unter 29° R.) das meiste zu erwarten, indem sie bei diesem Wärmegrade die Reizbarkeit der Nerven herabstimmen, ihren Erethismus beruhigen und so dem Charakter der Algien entgegentreten. — Der Gebrauch der warmen Bäder (über 29° R.) ist nur dann zu empfehlen, wenn die direct narcotisirende, schmerzstillende Wirkung nicht genügt, wenn es sich vielmehr, wie bei der rheumatischen und gichtischen Neuralgie, darum handelt, durch eine mächtigere Erregung der Hautfunctionen das pathische Produkt, welches sich als Reiz auf den sensiblen Nerven localisirte, allmälich auszuscheiden oder gar consecutive Veränderungen fibröser Gewebe, welche an den Bahnen der Nerven liegen und sie krankhaft erregen, nach und nach rückzubilden, zur Aufsaugung zu bringen und auf diese Weise das ursächliche Moment der Neuralgie indirect zu bekämpfen. Doch muss man auch in diesen Fällen stets mit lauen Bädern beginnen und erst allmälig und mit Behutsamkeit den Uebergang zu einer mässig erhöhten Wärmegradation machen. Heisse Bäder (über 31° R.) sind bei Neuralgien kaum anwendbar, indem sie, wenn auch zur Hebung des hartnäckigen Grundleidens vollkommen angezeigt, den Schmerzparoxismus erwecken. Bei Bestimmung der Temperatur spielt endlich die Form der Neuralgie eine nicht zu unterschätzende Rolle. So verträgt z. B. die Femoralneuralgie höhere Temperaturgrade, indess bei der Facialneuralgie das kleinste Uebermass von Wärme den Anfall hervorzurufen pflegt. Die Douche ist bei Neuralgie im Allgemeinen nicht zweckmässig, denn sie ist ein Reizmittel, und exaltirt daher noch mehr die ohnehin schon krankhaft erregte Sensibilität. Ein wirksames Unterstützungsmittel der T. Bäder bieten jedoch die lauwarmen Moorumschläge. —

2. a. Alkalische, alkalisch-erdige, alkalisch-salinische und alkalisch-muriatische Quellen.

Kronser: Karlsbader Kurkathechismus mit Orientirungsplan von Karlsbad und Umgebung. Leipzig. Verlag Weber. 1861.

Müller: Ein Fall von, durch den Gebrauch von Karlsbad rasch geheilter Melituric. Baln.-Ztg. Bnd. X. 1861. Nr. 14.

Seegen: Beiträge zur Casuistik der Melituric. Aus Virchow's Archiv für pathol. Anatomie und Physiolog. und klin. Medicin. Berlin. 1861. G. Reiner.

— — Die Giesshübler König Otto-Quelle bei Karlsbad in Böhmen. Baln. Ztg. Bnd. XI. 1861. Nr. 19.

Löschner: Balneol. Skizzen. „Liebwerda.“ Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 18.

Valentiner: Die Kurmittel von Obersalzbrunn in Schlesien, chemisch-pharmakodynamisch und balneotherapeutisch erörtert. Deutsche Klinik. 1861. Nr. 8, 9, 10, 11, v. Göschen. Berlin.

Stifft: Bericht über die neugefasste Natronquelle zu Weilbach. Baln. Ztg. Bnd. XI. 1861. Nr. 14.

Ditterich: Die Hermannsborner Säuerlinge. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 13. 15.

Ditterich: Der Kurort Gleichenberg in Steiermark. Vom Gleichenberger und Johannisbrunner Aktienvereine. Graz. 1861. Ged. Kienreich.

Spengler: Bericht über Saison 1860 zu Bad Ems. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 1, 2, 4, 5.

— — Bericht über die Saison 1860 zu Bad Ems mit besonderer Berücksichtigung der Statistik. Mit 8 Holzschnitten und 1 Tabelle. Wetzlar 1861 Rathgeber.

— — Ein Fall von Pharyngo-Laryngitis granulosa mit Stimmlosigkeit, geheilt durch die Inhalation der Thermalgase von Ems. Baln. Ztg. Bd. X. 1860. Nr. 6.

Junge: Bericht über das Bad Flinsberg im Jahre 1860. Preuss. mediz. Ztg. Nr. 29. 1861.

Herzog: Bemerkungen über die Wirkungen von Lippspringe. Preuss. med. Ztg. Nr. 29. 1861.

— — Lippspringe und die Stickgaseinathmung auf dem Inselbade bei Paderborn. Bln. Ztg. Bnd. X. 1861. Nr. 26.

Ritter: Bad Niedernau. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 13.

— — Analyse des Bades Niedernau. Med. Corresp.-Blatt des Würtemberg. Aerztevereines. 1861. Nr. 23. Bd. XXXI.

Wolff: Analyse der Bronislauquelle in dem Kurorte Truskavice in Galizien.

— — Kurzer Bericht über einige Kurresultate durch Brunnen- und Badekuren am Neu-Ragoczy. 1860. Baln. Ztg. Bd. X. Nr. 26. 1861.

Schneider: Jahresbericht über die Heilerfolge zu Bad Gleisweiler im Jahre 1859. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 15. und 16.

Mit Recht sagt *Seegen*: Die Vorfragen zur Begründung einer wissenschaftlichen Theorie über Diabetes sind noch lange nicht erledigt; vom prakt. mediz. Standpunkte müssen wir uns vorläufig an gute Erfahrungen halten, wir müssen genaue Beobachtungen zusammentragen, um vielleicht auch mit deren Hilfe Einsicht in das Wesen dieser räthselhaften Krankheit zu erlangen. S. hat im Verlaufe des letzten Sommers 14 Fälle von Diabetes beobachtet; die Zahl ist für diese nicht häufige Krankheitsform so gross, dass sie allerdings ein nicht ganz werthloses Material verbürgt.

1) Unter den angeführten 14 Fällen können 12 als selbstständige Fälle von Meliturie angesehen werden, 2 sind als symptomatische zu bezeichnen; und zwar trat in einem derselben die Zuckerausscheidung im Gefolge eines jeden Fieberparoxismus einer febris tertiana auf, im 2. Falle begleitete die Zuckerausscheidung eine sogen. tabes dorsalis.

2) Bei einigen der selbstständigen Fälle stammte der Zucker wahrscheinlich aus der amylumhaltigen Nahrung; es sind dies diejenigen Fälle, bei welchen nach Wechsel der Diät und Beobachtung einer strengen Fleischkost eine sehr rasche Abnahme des Harnzuckers eintritt. Bei einigen andern findet unzweifelhaft die Zuckerbildung auf Kosten der stickstoffhaltigen Körpersubstanz statt und bleibt darum bei exklusiver Fleischnahrung fortbestehen.

3) In Bezug auf das Alter ist das jüngste Individuum 20 Jahre, und das älteste 70 Jahre. Die grössere Anzahl der Kranken ist in dem Alter zwischen 40.—60. Jahre. Eine eigentliche Krankheitsursache war mit Bestimmtheit nirgends zu ermitteln. In einem Falle liess sich Heredität als Ursache annehmen. Die Leber war nur in einem Falle sehr vergrössert, und hart anzufühlen. Bei 2 andern war die Leber in Folge von Hyperämie vergrössert. Leichtere Cirkulationsstörungen im Unterleibe, sogenannte Hämorrhoidalstasen finden sich nahezu bei allen Patienten mit Ausnahme von 2 Fällen.

4) Die Fleischdiät ist bei Behandlung des Diabetes von grosser Wichtigkeit.

5) Das bewährteste Heilmittel, welches mit Bestimmtheit auf den Zuckerbildungsprocess Einfluss hat, ist Karlsbad. Unter den 14 beobachteten Fällen wurde durch Karlsbad immer die Zuckerausscheidung wesentlich reducirt oder auch gänzlich verschwinden gemacht.

Rascher noch als auf die Zuckerverminderung wirkt der Kurgebrauch von Karlsbad auf die Abnahme aller andern, den Kranken zumeist quälenden, Symptome, insbesondere auf Durst und Harnmenge. Meist schon nach wenigen Tagen ist der Durst vermindert, die Harnsekretion beschränkt, in Folge dessen wird der Schlaf ruhiger und erquickender, und die Kranken beginnen sich zu erholen, bevor noch die ausgeschiedene Zuckerquantität bedeutend reducirt ist.

Kann man auch nicht als Grundsatz zugeben, um so weniger beweisen, dass die Nervenenergie das verbindende Medium zwischen Körper und Geist ist, so muss dennoch anerkannt werden, dass ihre Stetigkeit in der Entwicklung, ebenso wie ihre Ungleichheit, ihr Plus und Minus, so wie die relativ verschiedene Vertheilung in einzelnen Organen nach Erschöpfung oder Ruhe, eben so viele Zustände und Schwankungen in der Seelen- wie Körperthätigkeit veranlasse. Es ist dies hinreichend, um die Wahrheit zu vollem Bewustsein zu bringen, diess ein grosser Grund, warum in mässigen Gebirgsgegenden, in Wald und frischer Luft, bei gleichzeitigem Gebrauche passender Mineralwässer, besonders aber der Eisensäuerlinge, der Nervöse, an Hypochondrie oder Hysterie, sowie an den Folgen von Erschöpfung, an Nerv und Blut Leidende neu auflebt und genesen nach Hause kehrt, warum die Anämischen, Chlorotischen so

rasch gedeihen und mit blühenden Wangen und kräftiger Muskulatur in die Heimath zurückkehren.

Wir glauben nicht zu fehlen, wenn wir in solcher Beziehung auf die bessere Verwerthung des Zusammenwirkens aller an einem Kurorte thätiger Agentien hinweisen, welche so manchen Erfolg in allgemein erklärlicher Weise zur Anschauung bringen muss, und dass ein grosser Unterschied der verschiedenen Kurorte nach Art ihrer Mineralwässer darin liegt, ob diese durch Eingehen in Blut und Nerv in primärer, oder erst in secundärer Weise Blutkügelchenbildung und Nervenenergie fördern. — Unter die, solchen Erfolg erzielenden Kurorte, muss, nach *Löschner,* Liebwerda mit allem Recht gesetzt werden. Ist es auch nicht wie *Reuss* ausführlich darzuthun bemüht war, ein Spaa, so hat es doch auf der andern Seite vor diesem den Vorzug, dass es neben den Stahlwässern treffliche, die Wirkung dieser beförndernde, oder in den für sie passenden Krankheiten, an und für sich kräftigst wirkende alkalisch-salinische Säuerlinge neben dem in der oben angegebenen Richtung noch gar nicht verwertheten Moor besitzt. — In solchem, hier blos angedeuteten, Verständnisse der Wirkungsweise Liebwerda's liegt dessen besonderer Grundwerth gegen eine grosse Anzahl von Leiden, die aus Anämie, oder mit ihr verbunden, aus gesunkener Nervenenergie hervorgehen.

Der von *Fresenius* erstattete Bericht über die neugefasste Quelle zu Weilbach, sprach sich günstig über den Gehalt der Quelle aus und es wurde nun unter bewährter technischer Leitung die vollständige Fassung der Quelle vorgenommen, und dieselbe einer weiteren, detaillirteren, chemischen Analyse unterworfen. — Nach dieser Untersuchung hat sich für die neugefasste Quelle (Natronquelle, zum Unterschiede von der Schwefelquelle) die nachststehende Zusammensetzung ergeben. Die Natronquelle enthält im Pfunde = 7680 Gr.:

Schwefelsaures Kali	0,42332
„ Natron	1,71725
Chlornatrium	9,66774
Bromnatrium	0,00560
Jodnatrium	0,00009
Kohlensaures Natron	7,37480
„ Lithion	0,04516
„ Eisenoxydul	0,01928
„ Manganoxydul	0,00384
„ Kalk	0,75041
„ Magnesia	0,55626
Kieselsäure	0,09431
Summa der fixen Bestandtheile	20,65806
Kohlensauer. Ammon.	0,08709
Kohlensäuere gebunden	3,75836
„ völlig frei	2,19702
Schwefelwasserstoff	0,00261
Summa	26,70314

Das Wasser der Quelle ist vollkommen klar, farblos, von angenehmem, weichen Geschmack. Es perlt nicht und entwickelt selbst beim Schütteln nur wenig Kohlensäure; die Stärke der Quelle ist nicht bedeutend, sie liefert in der Minute $3^1/_4$ Littre Wasser, die Temperatur beträgt 12,5°C. Eine besonders auffällige Uebereinstimmung zeigt sich mit den Quellen zu Salzbrunn. Im Gehalt an kohlensauren Natron fast gleich, an schwefelsaurem Natron ärmer, hat die Weilbacher Natronquelle eine grössere Menge von Chlornatrium. Die Wirkung der Salze dürfte somit beiden Quellen identisch sein, dagegen ist die W. Quelle weit ärmer an freier Kohlensäure. — Sie wird wie die übrigen alkal. Quellen vorzugsweise bei katarrhal. Affectionen der Respirationsorgane, des Magens, der Harnblase indicirt sein. Bei Erschlaffung der Schleimhäute, copiöser Sekretion, torpider Schwäche der Individuen, wird sie denjenigen Quellen nachstehen, welche vermöge ihrer höheren Temperatur und des reicheren Kohlensäuregehaltes eingreifender und erregender zu wirken vermögen. Sie wird dagegen eine besondere Beachtung verdienen in allen den Fällen, wo eine zu erregende Wirkung von Nachtheil sein und eine reine Wirkung der Salze beabsichtigt wird. Daher insbesondere bei Katarrhen reizbarer, zu Congestionen geneigter Individuen, zur Bekämpfung der Bronchialaffection bei suspecter oder beginnender Lungentuberculose.

Es erübrigt noch auf den Gehalt der Quelle an einem Bestandtheil aufmerksam zu machen, der erst in neuerer Zeit die Beachtung der Aerzte

auf sich gezogen hat, und wenn auch in vielen anderen Mineralquellen nachgewiesen, doch in keiner anderen in gleicher Menge, wie in der Weilbacher Natronquelle, enthalten ist: das kohlensaure Lithion. Unsere Kenntnisse über die Wirkung und Bedeutung dieses Alkalis für den thierischen Organismus sind noch sehr mangelhaft, nur so viel weiss man, dass das Lithion die Harnsäure zumeist in löslichem Zustande zu erhalten vermag. *Garrot* empfiehlt es bei harnsauerer Diathese und Gicht. —

W. v. d. Mark hat bei seiner chemischen Analyse des Hermannsborner-Mineralwassers in einem Civilpfunde oder 16 Uncen = 7680 Gr. folgende Bestandtheile gefunden:

Kohlensaueren Kalk	1,582	Gr.
Schwefelsaueren Kalk	0,217	„
Kohlensauere Bittererde	0,099	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,082	„
„ Manganoxydul	0,024	„
Kieselsäure	0,265	„
Schwefelsauer. Natron	0,246	„
„ Bittererde	0,225	„
Chlornatrium	0,058	„
Organische Substanzen	0,051	„
Sand	0,003	„
Summa	2,852	„
Kohlensäuere im frisch geschöpften Wasser	35,340	
In 3 Wochen lang gestandenem Wasser	30,830	

Dieser Analyse gemäss ist das Wasser ein kalkerdiger Säuerling, und zwar einer von hoher Reinheit, der durch seine Eigenthümlichkeit im Mischungsverhältniss einzig dasteht. —

Herzog sagt über die Wirkungen von Lippspringe: Alle gehen von der Ansicht aus, dass der Stickstoffgehalt der Brunnen nur von negativer Bedeutung sei, indem die atmosph. Luft in ihrem Sauerstoffgehalte verringert, bei der Inhalation die Kranken zu tiefem Athemholen zwinge, und wie in hochgelegenen Regionen also rareficirt, mechanisch die Erweiterung des Brustkastens und der Bronchien veranlasse. Erwägt man aber die beobachteten Erfolge jener Kurmittel, wonach nicht nur die Venosität des Blutes erhöhet, die Herz- und Pulsschläge vermindert, der Lebensprozess verlangsamt, sondern auch der Stoffumsatz regulirt, und eine nervenberuhigende und endzündungswidrige Wirkung entfaltet wird, so scheint es doch sehr in Frage, ob man alle diese Erfolge von einer quantitativen Mischungsveränderung der respirirten Luft, und von einem theilweisen Absperren des den Verbrennungsprocess unterhaltenden Stoffes hinleiten könne.

Vergleicht man die Erscheinungen, wie sie sich bei dem Aufenthalte in hohen Gebirgsgegenden, wo also die jedesmal eingeathmete Sauerstoffmenge sich derjenigen, durch indifferente Gasarten bei den Inhalationen verdrängten gleich verhalten würde, auf die Organismen äussern, so lässt sich ein grosser Unterschied nicht verkennen und es würden die Arzte wohl Anstand nehmen, alle diejenigen Patienten, welche sie für Lippspringe oder das Inselbad geeignet halten, in jene Gegenden auch bei veränderten Temperaturverhältnissen zu schicken. — Zudem kann eine verdünnte Luft an und für sich niemals einer condensirten, auch wenn der Sauerstoffgehalt vermindert ist, in ihrer Wirkung für gleich bedeutend gehalten werden.

Die Analyse der *Bronislawquelle* nach *Wolff* ergibt: Gasförmige Bestandtheile in einem Civilpfunde in Kubikzollen:

Wirklich freie Kohlensäure	3,718	K.-Z.
freie und halbgebundene Kohlensäure	6,882	„
Sauerstoff	0,092	„
Stickgas	0,812	„

Das frische Wasser unmittelbar an der Quelle ist farblos, durchsichtig, krystallhell, von deutlich salinischem Geschmack, und lässt im offenen Gefässe in einiger Zeit Gasbläschen entweichen. Die Temperatur des Wassers ist + 8° C. bei 11,5° C. Lufttemperatur. Das specifische Gewicht bei 17° = 1,00986.

Bestandtheile der	Nach Torosiewicz. Badequellen.		Nach Wolf. Trinkquellen.		
	Ferdinands-Q.	Eduards-Q.	Marien-Q.	Sophien-Q.	Bronislaw-Q.
Kohlens. Eisenoxydul	0,0893	0,0707	0,1060	0,08264	0,0461
„ Magnesia	0,5413	0,3320	0,0613	0,04861	0,2028
„ Kalk	1,7347	5,1067	1,7667	1,79750	3,1833
Phosphors. Thonerde	—	—	—	0,06106	0,0093
„ Kalk	—	—	—	0,09708	—
Kieselsäuere	0,1973	0,0840	0,1867	0,23416	0,0899
„ Verbindung suspendirt	—	—	—	—	0,0123
Schwefels. Kalk	13,4987	20,9533	3,3867	11,31602	11,5537
Chlornatrium	364,0853	7,8040	23,3867	59,42584	60,7818
Chlorcalcium	32,8493	—	0,0986	1,53416	—
Chlormagnesium	99,1040	3,8453	2,8667	5,54857	4,4544
Schwefels. Kali	—	—	—	—	5,0227
„ Natron	70,0080	1,9413	14,2626	8,02929	9,2851
„ Magnesia	47,1000	6,5560	0,1706	—	—
Bromnatrium	—	—	—	keine Spur	—
Brommagnesium	0,0680	—	—	—	kaum Spur
Phosphors. Natron	—	—	—	—	0,0138
Jodnatrium	Spur	—	—	keine Spur	nicht nachwsb.
Jodmagnesium	—	—	—	„	—
Salpeters. Natron	—	—	—	Spur	0,0109
Amoniak	—	—	—	—	Spur?
Chlorlithium	—	—	—	—	0,0276
Chloramonium	—	—	0,0827	0,10068	—
Borsaur. Natron	—	—	—	Spur	nicht nachw.
Kohlens. Stration	—	—	—	—	0,0046
Fluorcalcium	—	—	—	Spur	Spur
Kohlens. Manganoxydul	0,0020	—	—	„	0,0161
Organ. Materie.	0,1000	—	0,1073	0,08179	0,0069
Snmme d. fix. Bestandthl.	629,3779	46,6933	46,4226	88,35740	94,7213

2. b. Alkalisch-salinische, und alkalisch-erdige Eisenwässer.

Lesser: Balneologer Bericht über das Stahl und Moorbad, sowie die Molkenkuranstalt zu Langenau in der Grafschaft Glatz mit Berücksichtigung der Kursaison 1860. Glatz. D. v. Fromman 1861.

Müller: Bericht über die Saison 1861 zu Schwalbach. Bal. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 19.

Frickhöfer: Schwalbach in seinen Beziehungen zu einigen Frauenkrankheiten. (zweite vermehrte Aufl.) Wiesbaden. 1861. Verl. Limbhardt:

Zielenievski: Die Gesundbrunnen im Krakauer Regierungsbezirke. Krynica im Jahre 1860. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 7. 8.

Löschner: Baln. Skizzen. „Rochlitz." Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 18.

Nentwig: Cudova und seine Heilquellen. Breslau 1861. Gosihorsky's Buchhandlung.

Rau: Kurort Altwasser in Schlesien. Bln. Ztg. Bd. X. 1861 Nr. 18.

Löschner. Baln. Skizzen. „Sternberg". Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 16.

Hirschfeld: Der Stahlsäuerling Pyrawarth vom physikalisch-chemischen und balneolog.-therapeutischen Standpunkt. Wien. 1861. Druck typ. lit. art. Anstalt. Zamarstly und Dithm.

Löschner: Balneol. Skizzen. „Mseno." Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 15.

Pupetschek: Bestandtheile und Wirkungen des Bades Mitterbad in Ulten. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 16.

Brück: Klinische Beobachtungen und Bemerkungen am Bade Driburg. 1861. Deutsche Klinik. Nr. 51. Göschen. Berlin.

Ueber Cudova gibt uns *Nentwig* eine dem Standpunkte der Jetztzeit entsprechende Monographie, welche die Quellen des Curortes unter die wichtigeren und mannigfach verwerthbaren

erdig-alkalischen Eisenwässer einreihet, geeignet zum innern und äussern Gebrauch, nebst Molkenanstalt. Das wirksamste Kurmittel Pyrawarth's ist seine Eisenquelle, die sowohl zum Trinken, als auch zum Baden verwendet wird. Für den Gebrauch von Nebenbehelfen z. B. einer Molkenkur und aller Mineralwässer, falls dieselben durch eigenthümliche Heilanzeigen geboten sein sollten, sind ausreichende Vorkehrungen getroffen. —

Näher gruppirte Bestandtheile der Pyrawarther Heilquelle:

	in 10,000 Thlen.	das Vollbad v. 2134 Eimern enthält ℔
Chlornatrium	0,3031	6,45
Schwefels. Natron	2,5399	54,20
Doppelt kohlens. Natron	4,7863	102,16
Schwefels. Kalk	4,0127	85,64
Schwefels. Magnes.	2,5780	55,01
Doppeltkohlens. Kalk	2,1244	45,34
„ Magnes.	1,5816	33,75
„ Eisenoxydul	1,1339	24,20
freie Kohlensäure (dem Gewichte nach)	0,7960	16,98
Kieselsäure	0,1750	3,74
Organ. Substanzen sammt dem durch Spuren anderer Körper bewirkten Verluste	0,0621	1,32
Summa aller Bestandtheile ausser Wasser:	20,0930	428,85.

Die Trinkquellen (Promenade und Parkbrunnen) geben einen erdig-salinischen Stahlsäuerling. Im Vordergrunde der heilkräftigen Bestandtheile steht das Eisen, das in seiner Menge die berühmtesten Eisenquellen aequiparat; an Kohlensäure gebunden ist es in einem Zustande der Assimilirbarkeit zugegen, wie er in wenig andern Quellen gefunden wird, da eben diese Assimilation des Eisens durch das Zurücktreten der übrigen salinischen Bestandtheile auf das kräftigste in therapeutischer Beziehung nnterstützt wird. — Das doppeltkohlensaure Natron der Pyrawarther Quelle beträgt etwas mehr als das 4fache vom doppelt kohlensaurem Eisenoxydul: ein für die Resorption, Assimilation und chem. Function des Eisens äusserst günstiges Verhältniss. Die lösenden Sulfate betragen zusammen nicht viel mehr, als das doppelt kohlensaure Natron für sich allein. Die Indication der Trinkquelle fällt im Wesentlichen mit der Indication einer rationellen Eisentherapie zusammen. Nach der vor Kurzem angefertigten Analyse des Mineralwassers in *Mseno* von *Lerch* sind in 10,000 Theilen enthalten:

In den Quellen:	links,	Mitte,	rechts.
Chlornatrium	0,076	0,068	0,074
Schwefels. Kali	0,235	0,218	0,203
„ Natron	1,526	1,251	1,181
„ Kalk	2,988	2,423	2,638
Kohlens. Kalk	—	0,051	0,063
Schwefels. Magnes.	0,602	0,817	0,973
Kohlens. „	—	0,025	0,023
Schwefels. Eisenoxydul	0,213	0,534	0,646
Kohlens. „	—	0,061	0,073
Phosphors. Thonerde	0,063	0,074	0,189
Kieselsäure	0,427	0,467	0,343
Summe der fixen Bestandtheile	6,130	5,989	6,406
freie Kohlensäure	1,124	2,128	2,725.

Diese Analyse stellt Mseno in die Reihe der werthvollen Eisenquellen und berechtigt zu dem Wunsche, dass es recht bald gelingen möge, den Kurort der Vergessenheit zu entreissen und durch Neubauten zu beleben. —

Brück geht vor allem in die Erledigung der Frage ein: wie verhält sich in Driburg die Wirkung der neuen eisenreichen, von Kohlensäuere brausenden Bäder, gegen die früheren kaum Eisen und weit weniger Kohlensäure enthaltenden?

Es kann hier nur vorzugsweise von der unmittelbaren Einwirkung die Rede sein, denn da fast alle Badenden zugleich trinken, so ist die Gesammtwirkung der Kur dieser kombinirten Heilpotenz und überdies dem Vereine aller

übrigen heilsamen Einwirkungen, dem sorgenfreien, erheiternden Aufenthalte in belebender Bergluft, der kräftigen Nahrung und Motion zuzuschreiben. Bei etwa $^2/_3$ ist es wenigstens im Beginne der Kur nöthig, die neuen Bäder mit süssem Wasser zu diluiren. Die Mehrzahl der Kurgäste badet jetzt 24—25° R., bei den früheren Bädern war die mittlere Temperatur 25 bis 26° R; einzelne sinken bis 20° R.; wobei sie die Doppelempfindung haben, bei brennender Haut innerlich zu frieren. Der Aufenthalt in so konzentrirten kühlen Bädern dauert selten über $^1/_4$ Stunde, während die meisten das Bad von 24—25° ungern vor $^1/_2$ Stunde verlassen. Ein Bad von 25° enthält in 16 Unzen Wasser nach *Vellmann* 34 K.Zoll freie Kohlensäure, der Verlust an fixen Bestandtheilen, Eisen, Mangan etc. ist kaum merklich; der Reichthum der neuen Bäder an Kohlensäure fällt besonders dadurch in die Augen, dass der Badende, kaum unter Wasser, sofort mit dicken Glasperlen übersäet ist. Natürlich entsteht nun bei den Badenden eine bedeutende Inhalation von Kohlensäure, gemischt mit Atmosphäre und dem Wasserdunste des Bades; doch ist die Ausströmung der Kohlensäure nicht so stark, dass eine auf dem Spiegel des Bades schwimmende Kerzenflamme darin erlischt. Die meisten athmen diese, therapeutisch ohne Zweifel bedeutsame, Luftmischung mit Leichtigkeit; doch rathet *B.* allen, während der Dauer des Bades sich einige Male zu erheben in die höhere Luftschichte des geräumigen Badezimmers und tief einzuathmen, eine Heilgymnastik, welche auch der Heilgymnastiker *Ulrich* in seinem Tractment de la chlorose mit Erfolg anwendet. Die Röthung der Haut, das erwünschteste Reaktionssymptom, tritt in den neueren Bädern früher und häufiger ein, als in den alten, in denen diese Erscheinungen, zumal bei älteren und sehr geschwächten Subjekten, ganz ausbleiben. Das beste Mittel dagegen ist am Schlusse des Bades eine kalte Uebergiessung. Bei Hyperämie des Uterus brachten in einigen Fällen die neuen Bäder, was früher nicht vorkam, hysteralgische Erscheinungen hervor, in so hohem Grade, dass sie ausgesetzt werden mussten. Einige Stammgäste mit flacher Brust, welche die früheren Bäder wegen Druck auf der Brust nie ohne Kochsalz ertrugen, brauchten die neuen ohne Beschwerde. Auf die bekanntlich während dem Bade retardirte Pulsfrequenz scheint die vermehrte Kohlensäure der neuen Bäder bei der Mehrzahl der meist anämischen Kranken einigen Einfluss zu üben; doch ertragen selbst Vollblütige, Gesunde einzelne dieser Bäder ohne Beschwerde. Mehrere Tage hinter einander gebraucht bewirken sie aber Congestionen zum Kopf, Erhitzung, unruhigen Schlaf. Am auffallendsten zeigt sich der grosse Vortheil der Bäder in ihrer energischen Erstwirkung auf das motorische Nervengebiet, indem sich unmittelbar nach deren Gebrauch das Gefühl der Leichtigkeit und Elastizität im ganzen Körper, namentlich ein sicheres Auftreten bei Parese der unteren Extremität, einstellt.

3. Soolquellen und die See.

Krebel. „Soden". Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 13.

Herrmann. Bad Soden bei Aschaffenburg. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 19.

Fouquet. Ueber Hautkrankheiten und deren Behandlung im Bade Kreuznach. 1861.

Liebig. Reichenhall, sein Klima und seine Heilmittel, ein Badebericht mit Bemerkungen über die Wirkung und Anwendung der Molke, der Soole und des Kräutersaftes. München. 1861. art. lit. Anstalt.

Alfter, Braun, Clostermeier, Lehman etc. Empirische Prognose für die Anwendung der Kurmittel zu Oeynhausen. Minden. 1861. Bruns.

— — Die Soole von Arnstadt und Plane in ihren Wirkungen auf Kranke und Gesunde. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 17.

Schröder. Münster am Stein, Soolbad, Molken- und Traubenkur. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 9.

Wimmer. Das Soolbad Rothenfelde in Westphalen; Bericht über die Saison 1860. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 18 und 20.

Bunsen. Analyse der neuerbohrten Soole zu Dürkheim. Korresp. d. ärztl. Intellig.-Blattes Nr. 20. 1861.

Wolff. Bad Neuenahr. Med. Ztg. Berlin. 1861. 3. Jahrgang. Nr. 46 und 47.

Eitner. Das neue Soolbad zu Nieder-Jasterzemb, Rybniker Kreises. Preuss. med. Ztg. 4. Jahrg. 1861. Nr. 30.

Netwald. Erfahrungen an den jod- und bromhaltigen Soolquellen zu Hall in Oberösterreich; Gmünden 1861. Habacher.

Bacher. Mittheilungen über Hall in Oberösterreich. Wien. 1861. Fürster und Brüder.

— — Jodismus beim Gebrauch von Hall. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 18.

— — Militairbadeanstalt zu Hall in Oberösterreich. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 22.

Buchner. Eine neue Jodquelle in Bayern. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 17.

Küchenmeister. Ueber die Bestandtheile des Seewassers. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 21.

Hirschfeld. Der Aufschwung des Sool- und Seebades Colberg. Baln. Ztg. Bd. X. Nr. 21. 1861.

— — Helgoland. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 16.

Phöbus. Die Seebäder der Normandie. Prager Viertelj. 18. Jahrg. 1861. Bd. III. S. 145.

Bunsen's Analyse der neuerbohrten Soole weiset 2 neue Elemente nach, er nannte sie Caesium und Rubidium und theilt mit, dass sie dem Kalium am nächsten stehen. Das Ergebniss der Analyse ist folgendes: 1000 Theile des *Dürkheimer* Wassers enthalten:

Zweifach kohlens. Kalk	0,28350
„ „ Magnesia	0,01460
„ „ Eisenoxydul	0,00840
„ „ Manganoxydul	Spur
Clorkalcium	3,03100
Chlormagnesium	0,39870
Clorstronstium	0,00810
Schwefels. Strontian	0,01950
Chlornatrium	12,71000
Chlorkalium	0,09660
Bromkalium	0,02220
Chlorlithium	0,03910
Chlorubidium	0,00021
Chlorcaesium	0,00017
Thonerde	0,00020
Kieselerde	0,00040
Freie Kohlensäure	1,64300
Stickstoff	0,00460
Schwefelwasserstoff	Spuren
Animoniumsalze	„
Phosphors. Salze	„
Salpeters. „	„
Organische Stoffe	„
Summa	18,28028

1000 Grammen des Wassers enthalten an Gasen:

sogen. halbgebundene Kohlensäure	47,8 cub C.
freie Kohlensäure	83,6
Stickstoff	3,7
Schwefelwasserstoff	Spur

1000 Theile der Dürkheimer Bademutterlauge enthalten:

Chlorkalcium	296,90
„ magnesium	41,34
„ strontium	8,00
„ kalium	16,13
„ rubidium	0,04
„ caesium	0,03
„ lithium	11,09
„ natrium	20,98
Bromkalium	2,17
Schwefels. Strontian	0,20

In Bad Neuenahr im Ahrthale, $^1/_2$ Stunde vom Städtchen Ahrweiler entfernt und von Sinzing oder Remagen aus auf guter Chausée in $1^1/_2$ Stunden bequem zu erreichen, beschränkt sich das Unterkommen der Kurgäste hauptsächlich auf das durch eine Aktiengesellschaft erbaute Kurhaus. Gegenwärtig vermag es ungefähr 100 Personen aufzunehmen, wird aber durch einen beabsichtigten Neubau einer mindestens um die Hälfte grösseren Zahl ein bequemes Unterkommen verschaffen können. Nach den Analysen von *Bischoff*, mit welchen die von *Mohr* fast übereinstimmen (siehe Bad Neuenahr im Ahrthale von Dr. *Waidgen* 1850) enthält die Augustenquelle folgende Bestandtheile in 10,000 Gewichtstheilen Wassers:

doppeltkohlens. Natrum	10,88	oder in 16 Unzen Wasser:	8,36 Gr.
Chlornatrium	0,68		0,52
Schwefels. Natron	0,78		0,60
doppeltkohlens. Magnesia	3,40		2,61
„ „ Kalk	3,23		2,48
Thonerde	0,07		0,05
Kieselerde	0,31		0,24
Freie Kohlensäure	12,54		9,63
	31,89		24,49

Jasterzemb hat ein hügeliges Terrain. Die Bohrquelle befindet sich etwa 100 Schritte vom Dominikalhofe, ungefähr 50 Fuss tiefer als jener, auf einer Terasse am Fusse eines sehr steilen Abhanges, der sich zu einer Wiese verflacht, an deren tiefster Stelle durch die dem Bohrloch entquellende Soole sich ein kleiner Salzteich gebildet hat; sie quillt hell und klar in einer Minute $3^1/_2$ C.Fuss mit + 13° R. bei + 15° Lufttemperatur. Dauernd der atmosphärischen Luft ausgesetzt, wie dies am Springbrunnen vor dem Badehause und der Brunnenhalle zu Jasterzemb der Fall ist, so wie erwärmt, scheidet sich das Eisen zum Theil als Ocher aus und legt sich dort an feste Gegenstände, Steine u. dgl., hier das Badewasser gelblich trübend. Der Geschmack des Soolquells ist nicht unangenehm; er ist salzig und ein wenig bitterlich von dem nicht unbedeutenden Gehalt an Chlorkalium und Chlormagnesium. Das mitentströmende Kohlenwasserstoffgas verflüchtigt sich sehr bald; die vorherrschenden Bestandtheile sind die einer Soolquelle.

Netwald hat in seinen „Erfahrungen“ über die Haller Jod- und Bromhaltigen Soolquellen die Resultate der Beobachtungen an beiläufig 1500 Kranken niedergelegt, und zwar bei Leiden der Drüsen und des Lymphgefässsystems, besonders Kropf, Scrophuliden und Syphiliden, scroph. Augenentzündungen, Krankheiten des Gehörorgans, Blasenkatarrh, Krankheiten der Geschlechtstheile, besonders der weiblichen und ihrer Hilfsorgane, des Knochensystems und der Gelenke, sowie in Störungen des Nervensystems, und dieselben durch guterzählte Krankengeschichten beleuchtet, welche Hall und Oberöster-

reich einen höchst ehrenvollen Platz in der Arzneimittellehre und speciell in der Balneologie sichern. Auch unsere fortgesetzten Erfahrungen lassen keine Zweifel über die treffliche Wirkung Halls aufkommen, sowie darüber, als ob die Jod- und Bromhaltigen Wässer besonders für das Kindesalter zu stark und schädlich seien. *Netwald* hat Recht, wenn er sagt, es sei für jedes Lebensalter passend, jedoch müsse es unter Modifikationen angewendet werden. —

4. Bitterwässer.

Eisenmann. Exacte Versuche über die Wirkungen der Mineralwässer von Friedrichshall und Karlsbad auf den Stoffwechsel und gegen verschiedene chronische Krankheiten. Deutsche Klinik. 1861. Nro. 34.

Höring. Karlsbad bei Mergentheim im Königreiche Würtemberg. Bericht über Saison 1860. Bln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 19.

Eisenmann weiset nach, dass das Friedrichshaller Bitterwasser den Stoffwechsel intensiv befördere.

1) Die vermehrten und an Gallenstoff reicheren Darmentleerungen machen es verständlich, dass es die Thätigkeit des Darmes anregt, temporäre und habituelle Verstopfungen beseitigt, dass es Anschopfungen und Anschwellungen der Leber zurückbildet, dass es Gallensteine ausführt und die Anfälle von Gallensteinschmerzen seltener und kürzer macht, dass es, unterstützt durch seinen Bromgehalt, das Blut gegen den Unterleib und die Beckenorgane leitet, Hirn und Lungencongestionen abwendet, die idiopathische Dismenorrhoe sicherer als jedes andere Mittel heilt, die oft so belästigenden Respirationsstörungen während der Schwangerschaft hebt. Die specif. Wirkung auf die Leber und das Pfortadersystem und die lebhafte Oxydation der Kohlenstoffhydrüre mag es auch erklären, dass es die sogenannte Haemorrhoidalkrankheit in ihren schlimmsten Formen nicht blos bessert, sondern auch heilt. Ob die grosse Erleichterung, welche Dr. *Mosler* bei organ. Herzkrankheiten unter dem Gebrauche dieses Wassers beobachtet hat, durch die Wirkung desselben auf den Darm und die Leber zu erklären ist, oder ob dabei auch seine Belebung der Cirkulation, Respiration und Wärmeerzeugung mit in Betracht zu kommen hat, bleibt dahin gestellt, sicher aber ist, dass die Erhebung des Geistes und des Gemüthes in der Befreiung des Unterleibes ihren Hauptgrund haben.

2) Die stärkere Harnausscheidung steht mit den therapeutischen Erfolgen dieses Wassers gegen pleurit. Exsudate und gegen Wassersuchten in Einklang.

3) Die vermehrte Ausscheidung von festen Stoffen durch den Harn verkündet uns eine belebtere Rückbildung und Resorption, es ist sohin nicht auffallend, dass katarrhalische Zustände jeder Art, chron. Magenkatarrhe mit und ohne Gallsucht, Katarrh der Nierenkelche und selbst der hartnäckige Blasenkatarrh, ferner manche Hautausschläge und gutartige Geschwülste durch dieses Wasser geheilt werden, denn allen diesen Zuständen liegen Cellenwucherungen zu Grunde, welche durch gesteigerte Rückbildung beschränkt werden.

4) Die vermehrte Harnstoff- und verminderte Harnsäure-Ausscheidung bestättigt überhaupt das sub Nr. 3 Gesagte, insbesondere aber erklärt sich die Heilwirkung von Gicht und Nierengries, weil die Harnsäure durch höhere Oxydation in Harnstoff verwandelt wird.

5) Die Anregung des Pulses, des Athems und der Wärmeerzeugung mag über die Heilkraft dieses Wassers bei verschiedenen Störungen in den Cirkulationsorganen, und vielleicht auch über die gegen Scropheln Aufschluss geben.

6) Das Schwinden des Körpergewichtes bei etwas stärkeren Gaben des Friedrichshaller Wassers steht mit der Heilung der Fettsucht in Beziehung. —

5. Schwefelquellen.

Bunsen. Zusammensetzung der neuen Schwefelquelle (Waldquelle) zu Langenbrücken. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 23.

— — Der Kurort Teplitz in Kroation. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 22.

Reumont. Ueber die Wirksamkeit der Aachener Schwefelthermen, bei der Behandlung gewisser syphilitischen Krankheitsformen. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 11.

Schmit. Bericht über die Saison 1860 zu Bad Mondorff. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr 14.

— — Die Unterleibsleiden und deren Behandlung mittelst der Mondorfer Therme. Baln. Ztg. Bd. X. Nr. 17 und 23. 1861.

Mineralquellen der Schweiz, Frankreich's, Griechenland's und der Türkei.

Schildbach. Ein Besuch in einigen Kurorten der Schweiz. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 12 und 20.

Meyer-Ahrens. Die Entwicklung des Bäder- und Kurwesens in der Schweiz. Deutsch. Klinik. 1861.

Lebert. Das Engadin, seine Heilquellen, seine Natur und seine Bewohner, nebst einem medicinischen Nachtrag über Tarasp und St. Moritz. Breslau. Korn. 1861.

Hemmann. Ueber den Badeausschlag mit besonderer Rücksicht auf Schinznach. Schweiz. Monatsschrift. 1860. 11 u. 12. Seite 374.

— — Notizen über die männliche Abtheilung des Armenbades zu Schinznach. 1860. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 15.

— — Bericht über die weibliche Abtheilung des Armenbadspitals zu Schinznach im Jahre 1861. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 19.

Reich. Bad Leuck. Preuss. med. Ztg. 1861. Nr. 20. 21. 22. 23. 24.

Landerer. Frequenz der griechischen Heilquellen im Jahre 1860. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 22.

— — Ueber die Anthracocrenen von Griechenland. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 24.

— — Ueber eine Stalactitenhöhle, sowie eine Heilquelle in der Nähe von Monombasia. Baln. Ztg. Bd. X. Nr. 14. 1861.

— — Ueber eine Heilquelle auf Chios. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 22.

— — Die Insel Cerigo und seine Heilquellen. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 15.

— — Ueber die Heilquellen auf der Insel Zante. Baln. Ztg. Bd. X. Nr. 14. 1861.

— — Die Insel Argentiera, und ihre Heilquellen. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 16.

— — Die Heilquellen der Insel Patmos. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 4.

— — Ueber die Thermen von Kajafa im Pelopones. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 14.

— — Ueber freie Schwefelsäure enthaltende Thermen auf den Inseln Mylos und Santorix. Baln. Ztg. Bd. XI. 1861. Nr. 3.

— — Ueber eine Mineralquelle zu Jeni-Kiöi. Baln. Ztg. 1861. Bd. X. Nr. 17.

— — Frequenz einiger türkischen Heilquellen, besonders in Kleinasien im Jahre 1860. Baln. Ztg. X. Bd. Nr. 21.

— — Ueber die Brunnen in den Wüstengegenden. Baln. Ztg. Bd. X. Nr. 13. 1861.

— — Ueber die Mosesbrunnen in Arabien. Baln. Ztg. Bd. X. 1861. Nr. 19.

Aus *Lebert's* öffentlichem Vortrage über die Heilquellen des Engadin, heben wir folgendes hervor: Bis jetzt hat man hauptsächlich die Quellen von Tarasp und Schuls nur innerlich gebraucht, und zwar ebensowohl an der Quelle, wie selbst in weit entfernten Orten, da dieses Wasser sich vortrefflich verschicken lässt, und wenig oder gar nicht durch den Transport verändert wird. Indessen ist gerade die Schulser Salzquelle, welche weniger concentrirt ist, für den Anfang der Kur oder in leichteren Fällen, oder auch in solchen, in welchen bei grösserer Reizbarkeit des Magens und der Verdauungsorgane überhaupt grosse Vorsicht nöthig wäre, zu gebrauchen. Es versteht sich von selbst, dass die Quelle von Tarasp und Schuls auch als Bäder vortrefflich zu benützen sind, nur rathen wir mehr ihre stärkende und erregende Eigenschaft in Anspruch zu nehmen, und daher auch kühl baden zu lassen (zwischen 22 und 26° R.). Ganz besonders indicirt sind die Salzquellen von Tarasp bei den verschiedenen Formen des chronischen Magenkatarrhs, und den so häufig damit verbundenen unangenehmen, gastralgischen Erscheinungen. Im Allgemeinen ist dieses vorwiegend auflösende Mineralwasser mehr bei kräftigen, aber wenig zu Blutwallungen geneigten, Personen mit lymphatischem Temperamente indicirt, besonders, wenn dieselben, an gute und reichliche Kost gewöhnt, durch häufige kleine Excesse die Functionen des Magens gestört, und so allmälig auf den ganzen Stoffwechsel, nachtheilig eingewirkt haben. Bei mehr schwächlicher, etwas heruntergekommener Constitution, können die gleichen oben genannten Uebel, durch die schwächere Schulser Salzquelle im Anfang, und dann später durch die Tarasper Eisensäuerlinge behandelt werden. Von den Erkrankungen des Darmkanals passen auch mehr für den Gebrauch von Tarasp die atonischen Zustände, ganz besonders Trägheit in den Funktionen, habituelle Verstopfung, sowie auch, als ihre häufige Folge, ihr Abwechseln mit leichter Diarrhoë. Für nachtheilig hält *L.* das Wasser von Tarasp bei denjenigen Krankheiten der Verdauungsorgane, welchen sehr grosse Reizbarkeit, eine mehr schmerzhafte chronische Entzündung zu Grunde liegt; desshalb ist es auch beim einfachen chronischen Magengeschwür, so lange fixe Schmerzen in der Magengegend und Magenblutungen bestehen, nicht angezeigt, während die späteren dispeptischen Folgen dieses Uebels, und die Neigung zu Recidiven mit Erfolg bekämpft werden können. Vor Allem sind zwei Reihen von Lebererkrankungen mit Erfolg zu behandeln; die eine ist die, bei sehr wohlbeleibten und an üppiges Leben Gewöhnten, nicht selten starke Fettentwicklung. Dagegen ist diejenige Form von mehr symptomatischer Fettleber, welche bei Tuberkulösen oder bei an chronischer Dysenterie Leidenden vorkommt, durchaus nicht für Tarasp geeignet. Die verschiedenen Formen der eigentlichen Leberentzündung mit chronischer Anschwellung, ferner auch die Lebercirrhose passen für Tarasp gar nicht; dagegen ist dasselbe besonders hilfreich, wenn Störung im Umlauf der Pfortader, in Form venöser Stauung, Abdominalplethora der Alten, vorhanden ist, welche dann gewöhnlich von Vergrösserung des Organs, von träger Verdauung und trägem Stuhlgange begleitet ist, sowie auch gerade bei diesem Zustand sich sehr oft Varicositäten der Hämorrhoidalvenen entwickeln. Vortrefflich wirkt Tarasp in erster Linie und in leichteren Graden der Hämorrhoidalkrankheit, und bei noch fehlenden Blutungen

kann die ein- oder zweimalige Kur in Tarasp die Ausgleichung der örtlichen Kreislaufsstörungen bewerkstelligen. Tarasp wird auch bei denjenigen Milzerkrankungen mit Erfolg anzuwenden sein, welche Folge von intermittirenden Fiebern und Malariacachexie sind, während bedeutende Milzanschwellungen mit Leukämie, nach den Erfahrungen *L.*, von diesen und ähnlichen Mineralwässern gar keine Besserung zu erwarten haben. Anlage von Gelbsucht in Folge von unregelmässiger Gallensecretion und von Catarrh der Gallenwege findet fast sichere Hilfe. Namentlich kann aber auch die Anlage von Gallensteinen mit ihren Folgen, mit Vertrauen in Tarasp behandelt werden. — Der so lästige Stauungsicterus, das oft mühsame Durchtreten von Gallenconcretionen, werden nicht bloss erleichtert oder gehoben, sondern nützt Tarasp auch bei bereits bestehender Concrementbildung in der Leber mit mehrfach eingetretenen Gallensteinkoliken. Findet man dagegen bereits in der Leber Verhärtungen, lässt das ganze Krankheitsbild auf Krebs der Leber, oder den der Gallenblase schliessen, so hüte man sich vor dem Gebrauche von Tarasp. Durch die stark auflösende und aufregende Wirkung seiner Quellen, kann alsdann der schlimme Ausgang nur beschleunigt werden. Das gleiche gilt von derjenigen Form der Hypochondrie, welche Folge zu grosser, geistiger Anstrengung war. Wie alle alkalischen Säuerlinge übt Tarasp einen entschieden günstigen Einfluss auf manche Erkrankungen der Blase, auf chronischen Catarrh derselben, besonders so lange die Reaction des Urins noch eine sauere ist. Ebenso nützlich wirkt es auf die im höheren Alter so häufige Dysurie, welche Folge von Prostataanschwellung ist. Gegen die Concretionen der Harnwerkzeuge, in Form von Gries, Sand, selbst Bildung kleiner Steinchen, ist Tarasp wie Karlsbad besonders nur dann indicirt, wann für dieselben die harnsauere Diathese vorherrscht; also bei abnormer Excretion von Harnsäure, Oxalsäure, oxalsaurer und harnsaurer Verbindungen, während bei der mit der alkalischen Gährung und eitriger Entzündung mehr zusammenhängenden Bildung von phosphorsaueren Concretionen, sowie von denen von phosphorsauerer Ammoniakmagnesia, trotz der auch für diese sehr günstigen Kohlensäuere, doch die stärkere Salzquelle wenig indicirt scheint. Hingegen können die Sauerquellen bei ihrem übergrossem Reichthume an Kohlensäuere und ihrem viel geringeren Gehalte an Alkalien, auch unter diesen Umständen noch von ganz entschiedenem Nutzen sein. Gegen Chlorose und ihre Folgen sind die Salzquellen von Tarasp von viel geringerem Werthe, als das Wasser von St. Moritz. In Verbindung mit den Eisensäuerlingen Tarasp's aber passen sie besonders für die weniger vorgerückten Formen, bei mehr schwammigem, pastösen, leukophlegmatischen Habitus. Schon früher hat man das Tarasper Wasser gegen chronischen Catarrh des Larynx und der Bronchien empfohlen, aber gewiss noch viel heilkräftiger wird der Aufenthalt in diesem Heilquellencyclus sein, wenn die Schwefelquelle gehörig isolirt sein wird. Diese allein, oder mit Molken getrunken, kann gerade beim chronischen Catarrh des oberen Theils der Athmungswege von entschiedenem Nutzen sein. Die Molkenkur allein hat gerade in Tarasp einen ganz entschiedenen Werth, da gewiss keiner der hochgelegenen Molkenkurorte der Schweiz ein besseres Klima besitzt, und auch als klimatischer Kurort für Brustleidende im Sommer möglichst viele Hilfsmittel bietet. Für die verschiedenen Formen der Catarrhe der Respirationsorgane wäre es auch sehr wünschbar, dass man in passender Art das Schwefelwasserstoffgas, wie an anderen Schwefelquellen, zu Inhalationskuren benütze; Schwefelbäder neben dem innerlichen Gebrauch der Salzquelle und der Säuerlinge, machen bei dem herrlichen Bergklima Tarasp's auch in den leichteren Fällen der Scrophulosis sich empfehlenswerth. Von den Krankheiten der weiblichen Sexualorgane können in Tarasp einerseits die mit hochgradiger Bleichsucht und Anämie in Verbindung stehenden, andererseits dann auch ganz besonders mit Erfolg diejenigen behandelt werden, welchen eine Anschoppung, ein chronischer Reizzustand des Uterus oder der Ovarien zu Grunde liegt, sowie auch die Kohlensäueredouchen der Moffetten durch passende Apparate bei Gebärmutterleiden mannigfacher Art zu verwerthen sind. —

Hemmann behauptet:

1) dass Bäder in Schinznach von 24° R., täglich einmal $^1/_2$ — $^3/_4$ Stunde dauernd, selbst nach 3 Wochen kein Erythem bewirkten.

2) Bäder von 25° R., täglich eine Stunde dauernd, zeigen schon am 15. Tage etwelche Röthung der Haut.

3) Werden diese Bäder auf $1^1/_2$ bis 2 Stunden ausgedehnt, so wird die Röthung der Haut schon deutlicher und intensiver.

4) Werden die Bäder zu 26° und 27° genommen und dauern bis zu 2 Stunden, so erscheint das Erythem, wie es überall beschrieben wird.

5) Bäder mit 28° R. lassen die Röthung der Haut schon nach $^1/_2$ Stunde hervortreten.

6) Wird ein solches Bad bis zu 2 Stunden genommen, so zeigt die Haut nicht nur eine intensive Röthung, sondern es macht sich auch ein starkes Brennen und Jucken bemerkbar. Zur Controllirung dieser Beobachtungen hat *Hemmann* Bäder von

gewöhnlichem warmen Wasser nehmen lassen, und, wo es glückte die Leute ausdauernd zu finden, war das Resultat nicht sehr verschieden.

Wenn es nun gewisse Bedingungen gibt, unter welchen der Ausschlag nicht zu Stande kommt, wenn es ferner Soolbäder, Eisenquellen gibt, wo der Ausschlag unter gleichen Bedingungen, wie in den Schwefelquellen beobachtet wird, so folgt aus dem vorangehenden: 1) der Badeausschlag kommt den Schwefelquellen nicht ausschliesslich zu; 2) wo immer derselbe vorkommt, sind nicht die chemischen Bestandtheile des Wassers, sondern die Temperatur und die Dauer der Bäder die Hauptfaktoren seines Zustandekommens. Der Ausschlag erscheint nur da, wo das Wasser längere Zeit mit der Haut in Berührung. Wo aber die Bäder in Bezug auf Wärme und Dauer in angeführtem Maasse einwirken, hat *H.* den Ausschlag niemals gänzlich fehlen gesehen; doch nicht selten ist er verschieden. *H.* legt dem Badeausschlag keine kritische Bedeutung bei, sondern eine therapeutische, gleich den Sinapismen. —

Jahresbericht

über die Leistungen und Fortschritte

der Hydriatrik im Jahre 1861

von

Dr. G. SCHNEIDER.

Literatur.

1. *Richter*, C. A. W. Die Wasserkuren in ihrer wissenschaftlichen und prakt. Bedeutung. 2. Thl. gr. 8. Aufl. II. Berlin (Stubenrauch et Co.).
2. *Zeitschrift* für naturgemässe Gesundheitspflege etc., von *C. A. W. Richter*. II. Bd. Hft. 1. 2 u. 3.
3. *Monatsschrift*, Prager medicinische für Homöopathie, Balneotherapie und Hydropathie. Red. Atschuhl 9. Jgg. 1861. Prag (Bellmann).
4. *Kypke*, M., die diätetische Heilmethode ohne Arznei und ohne Wasserkur nach dem Verfahren des Naturarzes *Knoth*. 2. Thl. 2. Aufl. Berlin (Grieben).
5. *Vick*, F., die ächte Priessnitz'sche Lehre von der Wasserkur. I. Bd. Die Krankheiten des Kindes und deren Heilung durch Wasser. Wismar (Hinstorff). gr. 8. XIV. und 302 SS.
6. *Grabau*, W. Dr. Warum ich Homöopath wurde. Eine kurze Musterung der gangbaren Heilkunst, der Wasserkur und der Homöopathie. Hamburg (Gassmann). gr. 8. 88 S.
7. *v. Dumreicher*. Zur Behandlung des Brustkrebses. (Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Okt. 1860).
8. *Tartivel*, A., Dr. De la substitution de certaines eaux minerales naturelles *froides* à l'eau simple, dans la medication hydro-thérapique, et, en particulier, de l'eau de Schwalheim. (Moniteur des sciences méd. et pharm. 1861, Nr. 94. 95.)
9. *Delmas*, Paul, Dr. Des procedés mis en usage au début d'un traitement hydrothérapie. (Journ. de méd. de Bordeaux 1861, Juin, Juillet, Sptbr).
10. *Jardet* (Dr. directeur de létablissmt hydrothérapique de Vichy): Observations de fièvres intermittentes traitées par l'hydrothérapie (Moniteur des Sciences. med. etc. 1861. 12. Mai).
11. *Keil*, W. Compendium hydrotherapeuticum. Die Lehre von der Anwendung des Wassers als Heilmittel. Naumburg (Tauerschmidt). 1862. gr. 8.

Wenn das abgelaufene Jahr uns hinsichtlich der Untersuchung der physiologischen Wirkung des Wassers, oder seiner einzelnen Prozeduren, fast nichts neues darbot, so hat es dagegen manche werthvolle Schrift über die praktische Anwendung desselben gebracht, und wir zögern nicht, hier *Grabau's* Arbeit (Literatur Nr. 6.) an die Spitze zu stellen und uns verdienter Massen bei diesem geistreichen Schriftsteller etwas länger aufzuhalten.

Es gibt, beginnt er, keine eigene ganze *Hydrotherapie,* sondern nur eine Wasserheilmethode, eine Wasserkur, wie es eben auch andere Kuren gibt; denn es ist das Wasser, wenn auch noch so vielseitig, vielseitiger als die meisten anderen, doch eben nur ein Mittel, wie alle anderen Mittel; sie ist auch keine Naturheilkunde, denn jede Heilkunde, in der man Mittel anwendet, ist eine Kunstheilkunde, in der Bewusstsein und freies Handeln ist; nur in Einer Hinsicht mag

sie naturgemässer sein als andere Mittel, weil sie auch diätetisch ist und der Gesundheit näher liegt, als andere Mittel.

Die so sehr verderbliche Meinung, als ob im Wasser etwas absolut Gutes, im Gegensatze zu den Arzneien als Gifte, liege, hat zu einer sehr charakteristischen Krankheit, dem Wassersiechthum geführt, der Wasserdyskrasie; denn wer möchte bezweifeln, dass, wie man Pflanzen durch zu starkes Wässern tödten kann, man auch Menschen auf diese Weise ertränken kann? Bei unverständigen Wasserkuren kann man es sehen.

Die Wasserkur ist eine sehr vielseitige, aber nicht allseitige, sie ist, wenn sie passend ausgeführt wird, eine schöne, hilfreiche Kur, aber durchaus keine Universalkur, sie ist der Zahl und ausserordentlich grossen Verschiedenheit der einzelnen Fälle gegenüber *insufficient*, und wird von Aerzten sowohl als Laien gar häufig prinziplos und übertreibend angewendet.

Kalte Umschläge, wie man solche bei äussern Entzündungen, Verwundungen, aber auch bei Schlagfluss, Hirnentzündung etc. anwendet, werden durch Eis übertrieben (Eisblasen); auch wendet man perpetuirliche Ueberrieselungen mit kältestem Wasser durch einen eigenen Irrigationsapparat für den Kopf an etc. Damit setzt man aber das Blutleben nicht allein herunter, sondern *lähmt* dieses, und das Leben des Theiles überhaupt, zumal da in vielen Fällen von Congestion, Schlagfluss etc. wohl Blutstockung, Blutanhäufung aber durchaus kein erhöhtes Blutleben, kein sthenischer Zustand vorhanden ist. Der Kranke kommt überdies durch solche Uebertreibung in Frösteln, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit.

Verderblich ist, ebenfalls wegen des lähmenden Einflusses, der ausschweifende Gebrauch kalter Umschläge oder Eiskappen bei jedem *Delirium* oder bei *Betäubung* im *Nervenfieber* und in andern Fällen.

Tobende Kranke werden durch die Douche sehr angegriffen und später noch mehr aufgeregt.

Kranke mit *Kopfaffectionen* setzt man in ein warmes Bad, und macht dazu kalte Uebergiessungen auf den Kopf, der dann doch (der Reaction wegen) der heisseste Theil werden muss.

Man hat es überhaupt mit diesen aufregenden Prozeduren immer auf den Kopf abgesehen, häufiger wäre das Richtigere, die Arme und Beine dazu zu wählen.

Verwundete schwärende Glieder bringt man tage- und wochenlang in kalte oder laue Localbäder. Theils ist die Einwirkung durch Uebertreibung schädlich, theils wird das Leben jedes Gliedes durch längere Absperrung von der Atmosphäre abnorm.

Nervöse Kranke schickt man ins kalte Bad, Badschränke etc., um sie zu stärken; *congestive* Menschen ebendahin, um sie abzukühlen. Bei beiden sieht man die entgegengesetzte Wirkung.

Bei acutem *Rheumatismus* (der so flüchtig ist und so leicht auf innere Organe zurüchtritt) Eisblasen, wie neuerdings geschieht, aufzulegen, ist geradezu gefährlich, und übertrifft dieses Verfahren noch das gewöhnliche Maass der unzweckmässigen Anwendung der Kälte; etwas ähnliches, sagt *G.*, ist in der That niemals, selbst bei der schlechtesten Periode der Wasserkur, vorgekommen.

Das Hauptverdienst hat sich *G.* durch Aufstellung bestimmter Gegenanzeigen erworben. Derselben sind nach ihm 4: und zwar sehr beherzigungswerthe, nämlich:

I.

Man darf die Wasserkur nicht immer zu dem Grade steigern, bei dem sie bei stärkeren Constitutionen wohl im Stande wäre, die Krankheit zu besiegen.

Man sah bei der Wasserkur in vielen günstigen Fällen, dass man den Organismus nur im Allgemeinen, wie es in der Wasserkur geschieht, anzuregen und zu stärken brauche, damit er ganz von selbst die Heilung beschäftige, und dass er dabei oft eigenthümliche nie geahnte Wege einschlägt. Bei diesem allgemeinen Raisonnement beruhigte man sich, um die Universalität des Wassers zu begründen, nur vergass man dabei einen wesentlichen Punkt, nämlich, dass der Körper auf jene Stufe der Erregung und Stärkung gelange, wo ihm die Selbstheilung möglich wird, dazu gehört ein *der Krankheit adäquater Grad der Einwirkung durch die Kur.*

Bei kräftigen, mit einem Leiden behafteten Körpern kann man auch mit allen möglichen Applikationen vorgehen, ganz kaltes Wasser nehmen lassen, man braucht nicht wählerisch zu sein, — der Körper gedeiht dabei und ermannt sich, das Leiden abzuschütteln; bei schwachen dagegen, dürfte man schliessen, nimmt man mildere Formen; allerdings. Es fehlt dann aber bei tieferen Leiden nicht selten die gehörige Erregung und forcirt man, um diese zu erreichen, so wird man anstatt Stärkung: Schwächung, Stockung, überreizte glanzlose Haut, blutarmes Aussehen etc. sehen, das Leiden wird schlimmer, anstatt besser. Sehr beherzigenswerth sind unseres so erfahrenen, wie fein beobachtenden Verfassers Worte: *„Eine Masse solcher schlechten Wasserkuren, nach denen ein wahres Wassersiechthum, ganz analog der Arzneidyskrasie, folgt, wird durch Uebertreibungen veranlasst.“*

Man wollte etwas erzwingen, und erwartete von der Kur, was sie nicht leisten konnte.

Namentlich gehört ein kräftiges Blutleben dazu, um die Kur in höherem Maasse vertragen zu können. Wer keine gute Wärmeproduktion hat, der darf keine stärkere Wasserkur machen; man wird auch nie bei solchen durch selbe ein bedeutenderes Leiden bezwingen. Vielen Organismen bekommt das ganz kalte Wasser gar nicht, vielen nicht das laue oder ganz warme. Es kann diesen Kranken eine leichte Wasserkur gut thun, ohne dass ihr eigentliches Leiden geheilt wird; sind sie desshalb überhaupt unheilbar, weil sie für dieses besondere Mittel nicht gemacht sind?

Dieses mag zum Belege der I. Contraindication genügen. Die zweite lautet:

II.

Contraindicirt ist die Wasserkur in Fällen, wo sowohl die Primärwirkung des kälteren oder wärmeren Wassers, als auch die Reaction danach nicht günstig auf die Krankheit einwirken, weil sie in der Hauptsache oder in Nebendingen das Leiden zu sehr aufrühren.

Eine gute Behandlung kann hier Vieles möglich machen, ein einziger Fehlgriff aber auch Vieles verderben. Keine Meinung über die Wasserkur ist verkehrter als die, dass, wie Wasser eben Wasser ist, so sei Wasserkur auch Wasserkur, als ob diese durch Schablonen gemacht würde. Das Wasser hat trotz der Einfachheit seiner Wirkung im Allgemeinen doch seine Cautelen im Einzelnen.

Bei starken Congestionen zu edlen Theilen, zum Gehirn, Lungen, Herzen, gar bei Herzfehlern, drohenden oder bestehenden Blutungen, grosser Nervosität, muss man sehr milde verfahren, weil sowohl im Froste und Frösteln als darauf bei eintretender Reaction die Congestionen, Nervosität etc. zunehmen würden.

Man kann hier nicht genug darauf aufmerksam machen, in welchem Irrthume sich manche Aerzte befinden, indem sie glauben, kaltes Wasser müsse bei Congestionen wegen der Kühlung recht passend sein, und die solche Kranken wohl gar, wie nicht selten, unter die Douche, das Regenbad bringen; solche Zustände contraindiciren zwar nicht immer die Wasserkur, sondern lassen sogar oft ein schönes Resultat zu; nicht selten bilden sie jedoch eine Gegenanzeige; jede Application des Wassers, selbst ein laues Bad, regt dann schon zu sehr auf, und nimmt die Kräfte zu sehr mit; man darf wenigstens nicht so viel von der Cur in Bewegung setzen, als zur Heilung nöthig wäre.

So kommt diess Verhältniss namentlich auch in akuten fieberhaften Krankheiten in Betracht; so trefflich dasselbe, und so unersetzlich es in vielen Zuständen ist, so ist doch hier auf unerhörte Weise übertrieben worden. Das erste Bedürfniss eines akut Kranken ist Ruhe, was der Instinkt schon Jedem zeigt, auf den doch die Hydropathen alten Styles so viel hielten; wie schmählich unnatürlich ist es, fährt *G.* fort, den fieberhaften Kranken von einer feuchtkalten Einpackung in die andere zu jagen, Bad auf Bad zu häufen, „um die Hitze zu dämpfen", als ob man jede Minute eine andere Prozedur anwenden müsse!

Dadurch macht man den Kranken nervös, congestiv, verschliesst die Haut, verzögert und hemmt die Krisen, treibt die Krankheit zurück, verbraucht die Kräfte und steigert, wenn dann nachher die Reaction die Oberhand bekommt, Hitze und Fieber.

Besonders ist diess bei Entzündungen innerer Organe, z. B. der Lungen, der Fall. Derlei Entzündungen waren nie die starke Seite der Wasserkuren, besonders der rigorösen. *Je milder und exspektativer hier der Arzt verfährt, desto besser wird der Arzt und der Kranke fahren.* Wer glaubt, er müsse alle Arten Wasseranwendung hier beim Kranken entfalten, um, wie bei äussern Entzündungen, die Wärmeentziehung und Schwächung des plastischen Prozesses hervorzurufen, verrechnet sich sehr.

Es ist überhaupt ein grosser Fehler in der Wasserkur, wenn man meint, dass in akuten Krankheiten in jedem Augenblicke *Etwas geschehen* müsse, so dass man den Kranken beständig auf die eine oder andere Weise mit kaltem oder durch den Körper erwärmten Wasser in Berührung bringt; die Natur überwindet zwar gar oft auch diese unverständige, unnatürliche Behandlung; — man kann jeden Kranken doch nicht immer in der Kälte lassen, und sowie dann die Reaktion eintritt, muss ja durch dieselbe Entzündung und Fieber wieder vermehrt werden.

Da wo eine *erregend stärkende* Behandlung in akuten Leiden passt, bestehend in Waschungen, Umschlägen, Halbbädern, sparsam angewandten nassen Einpackungen, nur sehr selten und ausnahmsweise in stärkeren Prozeduren, Uebergiessungen etc., wird man in leichteren und schwereren Fällen von *Nervenfieber, Hautausschlägen* etc., durch eine solche Kur mehr leisten, als durch die Primärwirkung, die Kühlung, die man in fieberhaften Krankheiten mit Unrecht meist als die Hauptsache ansieht.

Viel öfter ist das Wasser geeignet, dadurch, dass es den Kranken kräftiget, die Krankheit in ihrem Verlaufe fortstösst, die Hautthätigkeit, die Secretionen etc. vermehrt, Hitze und Fieber

zu beseitigen und zu verändern. Doch sei Alles sparsam, mild und nur ausnahmsweise in tieferen Temperaturgraden angeordnet.

Eine fernere Gegenanzeige entstehet nach Verf. also:

III.

Einige Krankheiten sind so geartet, *dass die allgemeine Weise, in welcher die Wasserkur auf den Körper wirkt, dem speziellen Leiden wenig oder gar nichts anhaben kann,* oder doch wenigstens durch Mittel, welche speziellen Bezug zur Krankheit haben, leichter und besser geheilt werden. Dadurch allein contraindicirt sich offenbar die Wasserkur von selbst. So z. B. wird namentlich Syphilis durch sie nur selten, vielleicht etwas häufiger als durch die Natur allein geheilt, welches letztere noch häufiger vorkäme, wenn nicht meistens schnell zu Mitteln gegriffen würde. Die durch Hydriatrik namentlich bei schon alten Fällen von Syphylis oft eintretende Heilung lässt sich am natürlichsten dadurch erklären, dass die Wasserkur erst den Merkur im Körper zur Wirkung aufregt, so dass man unter diesen Verhältnissen während der Wasserkur Speichelfluss entstehen sieht, der früher bei übermässiger Gabe, Schmierkur etc. sich nicht gezeigt hatte.

Hier leistet die Wasserkur doch nur indirekt Etwas; direkt geht sie nur gegen die Arzneikrankheit, gegen jene nur indirekt durch das frei und thätig werdende Specificum; so werden Syphilis und Merkurialsiechthum freilich zugleich gehoben.

In frischen Fällen von Syphilis, wo noch kein Specificum gegeben wurde, ist die hydriatrische Hilfe prekär, wie die Naturheilung auch; doch ist sie das beste Reagens, das uns zeigt, ob wir mit Syphilis oder Merkurialismus, oder beiden zugleich zu thun haben; und obendrein heilt sie letzteren zugleich mit und kräftiget den Genesenen wieder.

Bei allen Arzneikranken ist die Wasserkur ein unübertroffenes, souveraines Mittel, und Verf. glaubt, dass manche hydriatrisch gelungene Fälle theils dem Wegfallen des unmässigen Medicinirens ihr gutes Resultat verdanken, theils dem Umstande, dass mehr ein verkapptes Arzneisiechthum da war; besonders gilt diess von dem neuerdings so sehr missbrauchten Jod.

IV.

Eine *vierte Condraindication* der (wenigstens stärkeren) Wasserkur bildet ein Umstand, der in vielen Fällen häufig ganz ausser Acht gelassen wird, nämlich die *Allgemeinwirkung* des Wassers auf die ganze Constitution des Kranken.

Man darf nie übersehen, dass alle, selbst die lokalsten, Applikationsarten des Wassers immer zugleich eine mehr oder weniger allgemeine Wirkung auf den ganzen Körper ausüben; man kann mit der Wasserkur nicht, oder doch nur wenig, auf bestimmte Organe zielen, nicht spezifisch einwirken.

Man hat die verkehrte Art und Weise gehabt, spezielle Applikationsformen für bestimmte Krankheitsformen zu erfinden, man wollte Wasserspecifica erfunden haben, z. B. Douche auf die Milz gegen Wechselfieber, Spritzen aufs Hinterhaupt bei Asthma etc., diess waren jedoch nur Consequenzen aus einzelnen einseitig erklärten Fällen, die wohl einmal sich so ereignen mögen. Macht man jene aber zu allgemeinen Regeln, so gibt diess eine barbarische Praxis.

Durch die Allgemeinheit der Wasserwirkung ist die Wasserkur (besonders die erregend stärkende Methode) gewiss ein Radikalmittel, wenigstens ein Mittel, das auf radikale Heilung ausgeht — eine Kur, mit welcher man die ursächlichen Verhältnisse der Krankheit in Angriff nimmt; aber gerade diese Allgemeinheit ihrer Wirkung bildet oft eine Contraindication.

Man darf nämlich nicht jedes Leiden *aufrühren;* man darf (wie Verf. eben so schön als wahr wörtlich sagt) nicht einen Kampf herbeiführen, in dem der Organismus voraussichtlich nicht Sieger bleiben würde; *desshalb darf man aber auch gegen anderweitige in demselben Körper befindliche Unordnungen, welche durch eine ausreichende Wasserkur wohl zu heben wären, diese nicht instituiren, oder muss sie wenigstens sehr mässigen,* denn durch die Allgemeinheit der Wirkung würde man dieses Noli me tangere zugleich in Tumult bringen. Bei einem tuberkulösen (nur mit tuberkulöser Anlage behafteten) Individuum darf man z. B. nur sehr behutsam verfahren, wenn man an ihm zugleich Unterleibsleiden oder Rheumatismen etc. behandeln müsste.

Die Grundsätze überhaupt, nach denen man bei der Wasserkur verfährt, sind mehr allgemein; man betrachte die Constitution, Kräfte, Grösse des Leidens, man wäge diess alles gegen einander und gegen die Wasserkur im ganzen Umfange ihrer möglichen Modificationen ab, berücksichtige auch, soweit möglich, den Ort des Leidens. etc. Diess ist einfach die ganze Therapie mit Wasser; je weniger man künstelt, desto besser.

Alle jene zahlreichen Wasserbücher leiten irre, in denen hinter jedem Krankheitsnamen die bestimmte Prozedur steht, gleichsam als Specificum; es neigen zwar bestimmte Krankheiten zu bestimmten Applikationsarten, aber im Ganzen

ist der Unterschied auch nicht so gross als man meint. Es ist auch viel Gemeinschaftliches unter den einzelnen Prozeduren und auf diese Grundsätze hin leite man die Kur.

Ueber eine vortreffliche Arbeit haben wir von dem ausgezeichneten, geistvollen Dr. *C. A. W. Richter,* Director der W.-H.-A. Alexisbad, einem der ersten hydriatischen Koryphäen, das Vergnügen zu referiren, um so verdienstvoller, als das Feld, in dem er uns seine Erfahrungen darlegt, ein fast unbebautes ist, um so dankenswerther, als er nicht mit Theorien, sondern mit Thatsachen, — Thatsachen die das Gepräge der Wahrheit an sich tragen, — seinen Artikel belegt; es ist der Aufsatz in seiner Zeitschrift (s. Lttr. Nr. 2., Bd. II. Hft. 1., S. 4. ff.) „Die Wasserkuren und die Geisteskrankheiten," der sehr würdig ist, des Ausführlicheren hier gegeben zu werden.

Seine specielle Erfahrenheit in diesem Fache zu documentiren, gibt Verf. so treu als einfach (S. 22 ff.) gleich an, dass von den 59 Geisteskranken, die er überhaupt wasserärztlich behandelte, 18 nicht geheilt, oder doch zum Theil wieder recidiv geworden seien (einer erschoss sich 2 Jahre nach seinem Austritt aus seiner W.-Heilanstalt, ohne dass an ihm Zeichen des rückkehrenden Irrseins wahrnehmbar waren); 41 dagegen, mit denen Verf. noch immer in Verbindung steht, sind geheilt; gestorben ist ihm in der Anstalt keiner, nur ein einziger völlig unheilbarer, den er nach 14 Tagen aus der Anstalt abholen liess, und ein anderer nach $^1/_2$ Jahr, in einer Irrenanstalt. Von den 41 Geheilten haben 15 der grossen (unten näher zu beschreibenden) Bäder bedurft, wenigstens bezweifelt Verf. ob ihm die Heilung ohne dieselben gelungen wäre; also heilte Verf. 71 Proc.; allerdings ein auffallend günstiges Resultat, das sich hoffentlich auch bei Erfahrungen in grössern Massen bestätigen wird.

Verf. wurde zu dieser Arbeit hauptsächlich angeregt durch Dr. *Fleming's* neueste Schrift über die Geisteskrankheiten etc. von dem *R.* sagt, dass es unter den vielen Werken, welche er über Geisteskrankheiten gelesen, das erste und einzige sei, das er mit grösster Befriedigung und aufrichtiger Hochachtung gegen den Verf. aus der Hand gelegt habe. Mit diesem, der sich verschiedentlich in seinem Werke über hydriatr. Behandlung Irrer geäussert habe, ein Verständniss in dieser Hinsicht anzubahnen, sei sein Hauptzweck bei seiner Arbeit gewesen; wenn *Fleming,* behauptet Verf., die W. Kuren in sachgemässer Weise in einer Anstalt hätte kennen lernen können, und um die physiologische Begründung derselben etwas eingehender bekümmert hätte, sei er, Verf. überzeugt, dass *Fleming* ebensofest, wie er selbst, überzeugt worden, dass die Wasserkuren, richtig gehandhabt, in Geisteskrankheiten *nicht allein niemals Schaden und Nachtheil bringen, sondern vielmehr in allen Fällen, die überhaupt heilbar sind, auch die Heilung mit grösserer Sicherheit herbeiführen, als mit Medikamenten.*

Die Hauptprozedur nun, welche nach Verf. bei hydr. Behandlung Geisteskranker zur Anwendung zu kommen hat, und welche *R.* erst, seiner eigenen Angabe nach, von *Jacoby* absah, besteht in dem Gebrauche eines sogen. abgeschreckten Bades in einem die gewöhnlichen Badwannen 2—3 Mal an Grösse übertreffenden Bassin, in der Dauer von 40 bis 90 Minuten. Die Temperatur des W. ist zwischen 10—15° R., selten liess sie *R.* niedriger nehmen. Diese Bäder bringen, wie die auch nur einmalige Erfahrung lehrt, einen sehr tief eingreifenden Einfluss auf den Organismus hervor, einen so tiefen, wie so rasch und plötzlich und bei gehöriger Vorsicht gefahrlos kein anderes Mittel des ganzen Heilschatzes. Daher muss vorher gehörig auf sie vorbereitet werden; aber dann vertraut Verf. aus Erfahrung der guten Wirkung derselben so sehr und so fest, dass er selbst solche Geisteskranke zur Behandlung aufnimmt, welche für den Irrenarzt einige Besorgniss erregende Erscheinungen an sich tragen, und kann meistens mit Bestimmtheit versichern, dass diese Erscheinungen innerhalb 5 — 6 Wochen dieser Kur sich verloren haben werden.

Verf. geht mit *Fleming* von dem Grundsatze der materiellen Basis bei allen Geisteskrankheiten aus; *Reine* Geisteskrankheiten gibt es nach ihm gar keine. Er nennt letztere wachende Träume, und behauptet, wie zu acuten Krankheiten Delirien (z. B. zu Scharlach, Pocken etc.) sich gesellen könnten, so seien Geisteskrankheiten nur körperliche Krankheiten, welche durch Umstände begünstigt, bei dem wechselseitigen Abhängigkeits-Verhältnisse aller organischen Systeme und deren Funktionen einen Reflex, eine Ausstrahlung auf die Organe machen, welche die Träger des Geisteslebens sind, und diese und ihre Funktionen, die Aeusserungen des Geisteslebens selbst krankhaft verändern.

Desshalb fährt er fort zu behaupten, zur Heilung einer sogenannten Geisteskrankheit, sei sie nun die Begleiterin einer acuten oder chronischen Körperkrankheit, sei stets erforderlich:

1) dass von den ohnehin körperlich kranken Individuen alle die Momente fern gehalten werden, welche das Weiterschreiten des Krankheitsprozesses auf die Organe, von deren Integrität die normale Aeusserung der Geistesthätigkeiten abhängt, veranlassen und unterhalten, und

2) dass die körperliche Krankheit, als deren Symptom die Geisteskrankheit besteht, durch die der Kunst zu Gebote stehenden Mittel beseitigt werde.

Die Wirkung des W., — nach seiner Methode —, erklärt Verf. folgendermassen: Das Wasser im Temperaturgrade von 6 bis 15° R. (kaltes W.) längere Zeit auf den Körper einwirkend, veranlasst in demselben theils eine ziemlich tiefe und weit durch den Organismus gehende Anästhesie, indem es die Leitung der Nerven zu den Centralgebilden abstumpft, theils übertäubt es durch den intensiven Gefühlseindruck, den es selbst macht, alle anderen unklaren Gefühle, und lässt sie nicht zu Stande kommen; aber aus beiderlei Ursachen unterdrückt es auch diese krankhaften unklaren Gefühle, welche die Ursachen perverser Vorstellungen, der Delirien, der wachen Träume werden.

Die Einwirkung oben beschriebener Bäder auf den psychischen Kranken ist auch in der That eine sehr auffällige, denn schon in der Wanne werden die geistigen Funktionen klarer und freier, so dass der Arzt hier oft Gelegenheit hat, sich vom Kranken selbst Aufschlüsse über sein wirkliches Befinden und Empfinden zu verschaffen. Diese also bewirkte Mässigung der Delirien ist Anfangs freilich oft von sehr kurzer Dauer, nur 2—3 Stunden, dehnt sich aber rasch über eine längere Zeit aus, und wird andauernd. *Jacoby* beobachtete diesen Erfolg schon nach 9—10 solcher Bäder, Verf. aber musste die Bäder meist häufiger nehmen lassen als *Jacoby*, ehe er den gewünschten Erfolg sah.

Es versteht sich wohl von selbst, dass als sehr werthvolle Unterstützungsmittel dieser und jeder Behandlung Geisteskranker die möglichst geringe gewaltsame Beschränkung der Freiheit bei unausgesetztem Aufenthalte in freier Luft, und vor allem der nicht ganz aufgehobene Umgang mit geistig gesunden Menschen gehört.

Verf. hält die Wasserkuren für besonders günstig wirkend in den die Körperleiden umspielenden und sich in den Vordergrund drängenden Erscheinungen des Irrseins, in denen das somatische Leiden von den geistigen Leiden überragt wird.

Zur Unterstützung der hydriat. Behandlung Geisteskranker, die meist sehr starke Ableitungsmittel des Blutandranges gegen den Kopf brauchen, empfiehlt Verf. folgende 3 Methoden:

1) Kalte, an der Luft unmittelbar verdunstende oft zu erneuernde Umschläge um den Hals, welche den Blutandrang zum Kopfe nach Verf's. vielfachen Erfahrungen bedeutend schneller ableiten als Umschläge um den Kopf unmittelbar.

2) Nasse, durch darübergelegte genau schliessende trockne Verbandstücke den Luftzutritt abhaltende Compressen um den Unterleib und die Füsse, die sehr entschieden den Blutzufluss zum Kopfe abhalten und zu den also in Wärme stets erhaltenen Organen hinleiten.

3) Kalte Lavements, die aber, wenn sie nicht alsbald wirken, durch innere Medikamente ersetzt werden müssen.

Die Wasserkur muss übrigens bei den meisten Fällen Geisteskranker bis zum Auftreten ausserordentlicher Krisen (meist Geschwürbildungen verschiedener Art, zuweilen Durchfälle, Speichelfluss etc.) getrieben werden, wenigstens sah Verf. erst dann die Heilung viel rascher, oft plötzlich eintreten.

Sehr instruktiv ist, was wir über die Behandlung der Brustkrankheiten vom Regimentsarzte Dr. *Günzberg* (in seinem Werke „Pathologie und Therapie der Respirationsorgane," Wien. 1861) an verschiedenen Stellen erfahren — als Abzug einer langjährigen, rationellen Uebung. Die Anwendung der äusseren *Kälte* auf den Hals in Kehlkopfskrankheiten, wiewohl von einzelnen angerathen, hat sich niemals einer allgemeinen Empfehlung erfreut; es ist dies um so mehr zu verwundern, als Kehlkopf und Luftröhre vermöge ihrer Lage der Wirkung der Kälte, welche sich mittelst Eisblasen leicht appliziren lässt, zugänglicher zu sein scheinen, als manche andere Theile. Es ist dabei freilich zu bedenken, dass kein Organ empfindlicher gegen den Eindruck der Kälte auf die äussere Haut reagirt, und geneigter ist in krankhaftem Antagonismus für gehemmte Hautfunktionen zu vicariren, als eben die Schleimhaut der Luftwege.

Wenn die Kälte hier indessen als Eisblasen sowohl, als in kalten Fomentationen weniger Anwendung finden kann, als sie verdient, so ist doch der Gebrauch des k. W. in Form von erregenden Umschlägen im ersten Entstehen, und auch im spätern Verlaufe entzündlicher Kehlkopfs- und Luftröhrenkrankheiten *sehr zu empfehlen*, nur muss dabei die nöthige Vorsicht, gebraucht werden, dass man die Tücher gehörig auswindet, ehe sie um den Hals geschlagen werden.

Bei blossem, einfachem Kehlkopfkatarrh, sagt *Günzberg* ausdrücklich, ist die Anwendung von kalten Umschlägen *nicht* anzuempfehlen (durch die Praxis ist dieser Satz allerdings erprobt).

Hinsichts der Behandlung der tuberculösen Kachexie und des ersten Entstehens der Krankheit lehrt *Günsberg:* Kindern und jungen Leuten von scrophulöser Anlage ist die Anwendung der kalten Bäder während der Sommermonate als

eines der besten tonischen Mittel, die wir besitzen, dringend anzuempfehlen. Seebäder sind noch vorzüglicher als Bäder von gewöhnlichem Wasser. Stellt sich kein Gefühl von Wärme, von vermehrter Kraft und ein tüchtiger Appetit darnach ein, so muss man davon abstehen und sich warmer oder lauwarmer Bäder bedienen. Für zarte Personen, die kalte Sturz- und Regenbäder nicht vertragen können, wird oft ein schnelles Waschen mit kaltem Wasser mit darauf folgenden Frictionen der gesammten Körperoberfläche sehr nützlich sein. Besonders vortheilhaft aber ist diese Methode für kleine Kinder, denen, wenn sie sehr zart sind, lauwarme Bäder meist förderlicher sind als kalte, und bei gehöriger Anwendung als tonisirende Mittel dienen. Tag für Tag wiederholte Waschungen der Brust mit Seewasser oder Salz und Wasser sind ebenfalls der Gesundheit höchst förderlich und sollen von zarten und schwächlichen Leuten das ganze Jahr hindurch gemacht werden.

Auch bei Pleuritis gedenkt Verf. der Kälte mit der gebührenden Anerkennung (S. 388); häufig, sagt er, wird der pleuritische Schmerz am schnellsten und besten beschwichtiget durch alle 5 Minuten wiederholte kalte Umschläge mittelst dicker, mehrfach über einander gelegter in kaltes Wasser getauchter Tücher, oder indem man selbe sogar in Kältemischungen bringt oder im Winter Schnee mit Salmiak und Nitrum zwischen Servietten einlegt. (Wintrich's Kautschuck-Panzer, mit Eis oder kaltem Wasser gefüllt).

Bei *Brustkrampf* wurden auch kalte Umschläge auf die Brust während der Anfälle angewendet. *G.* erklärt aber das kalte Baden, in den Intervallen angewendet, als eines der vorzüglichsten Mittel, um der krankhaften Nervenreizbarkeit entgegenzuwirken; man kann den Kranken zuerst kalte Waschungen der Brust mit Wasser oder reizenden Flüssigkeiten machen, und dann allmälich zu Salztropfbäder und zum kalten Bade übergehen lassen.

v. Dumreicher (s. Literatur Nr. 7) fand bei einer Kranken, die bereits zweimal an Brustkrebs operirt worden war, und sich bedeutende Geschwürsbildung und Blutung zeigte das Sesqui chloratum ferri solutum und Kälte sehr hilfreich; diese Kranke, die bereits ganz abgemagert war und an heftigem Erbrechen litt, liess nur noch einige Wochen Lebensdauer hoffen. Bei fortdauernder Anwendung obigen Eisenpräparates und continuirlicher Ueberschläge von mit Eis gefüllten Kautschuckblasen hörten die Blutungen auf, die grossen Wunden wurden kleiner, und die Kranke erholte sich so weit, dass sie auf's Land ziehen und endlich auch wieder den Geschäften ihres Hauses mit Energie vorstehen konnte und noch einige Jahre lebte; doch erreichte die Geschwulst vorher noch einen sehr grossen Umfang.

Doch, fügt Verf. bei, bleibt immerhin die Jahre lange Erhaltung der Kranken der *Anwendung der Kälte* und dem dadurch aufgehaltenen raschen Wucher der Geschwulst zuzuschreiben. Verf. meint desshalb, dass regelmässige Kälte-Anwendung dem rascheren Wachsthum der Neubildungen Schranken setze, und dieselbe daher insbesondere in jenen Fällen indicirt sei, in welchen keine Operation mehr möglich, oder diese wegen eingetretenen Complicationen für den Moment unzulässig erscheint.

Bei *Wechselfieber* hatte auf *Fleury's* Anregung der Director der Wasser-Heilanstalt zu Vichy, Dr. *Jardet*, (Lttr. Nr. 10) gleichfalls günstige Erfahrungen über Anwendung der Douche gemacht, die im Wesentlichen mit denen von *Fl.* übereinstimmen, und aus denen *Jardet* folgende Schlüsse zieht:

1) Bei chronischen Wechselfiebern, die den Chinapräparaten hartnäckig widerstehen ist die Hydrotherapie ein souveränes Mittel.

2) Wenn das Wechselfieber zwar durch China und dessen Präparate abgeschnitten, aber ein krankhaftes Allgemeinbefinden zurückgeblieben ist, so ist das Wasser vollkommen im Stande, diesen kachektischen Zustand zu besiegen.

3) Die Wässer von Vichy scheinen dem Verf. in Verbindung mit der Hydrotherapie ein sehr wirksames Hilfsmittel zu bilden.

Verf. hat die Ueberzeugung und *Fleury* hinreichende Beweise, dass in einer grossen Anzahl von Fällen von Wechselfieber die Kaltwasserkur mit grösstem Nutzen den Chinapräparaten substituirt werden könnte (auch denen des Arsen's? R.).

Delmas, Dr., Director einer Wasserheilanstalt in Bordeaux, fasst den Inhalt seiner langen Abhandlung (s. Lttr. Nr. 3) in folgenden Sätzen in Kürze zusammen:

1) Man kann bei Anwendung der Hydrotherapie mit irgend einer Prozedur strenge anfangen; allein

2) diese Handlungsweise wird immer Gefahr mit sich bringen und verlangt von Seite des Arztes grossen Takt und eine lange Erfahrung, weil es immer sehr schwierig bleibt mit Genauigkeit zu bestimmen, wie stark die Sensibilität, die Reactionskraft und die organische Kraft des Kranken ist. Mit einem Worte, es gibt weder einen Reactionsmesser noch einen Specifisch-Messer.

3) Immer wird man am klügsten handeln, mit den mildesten Prozeduren zu beginnen.

Zuerst muss man sich vor Zufällen sicher stellen, die manchmal sehr ernsthaft sein können und man wird sich nicht dem Uebel aussetzen den Kranken, der durch die erste Sitzung abgeschreckt ist, auf diese Behandlung verzichten zu sehen.

Zweitens, da diese Manier auf eine grosse Anzahl von Fällen anwendbar ist, wird man sich nicht in sehr grosser Verlegenheit befinden, wenn es sich darum handeln wird, einen bestimmten Entschluss zu fassen.

4) In gewissen Fällen wird es gut sein, die Behandlung rasch zu betreiben; so bei Wechselfieber; hier würde eine zu lange Vorbereitung des Kranken die Wirkung haben, wie wenn eine Douche auf ein zu schwaches Nervensystem wirket.

5) Die Eintauchung nach der Schwitzprocedur darf nicht gleich am ersten Tage angewendet werden, weil es schwer ist, den Grad seiner Wirksamkeit zu berechnen und weil sie den vorgefassten Ideen des Kranken in dieser Hinsicht zu sehr entgegenstehen würde. Man soll nie vergessen, dass der moralische Einfluss dann sehr traurige Folgen haben kann.

6) Die Waschungen und Affusionen, die nicht, wie die Douchen, die Gewebe durchdringen, werden immer Anfangs am unangenehmsten zu nehmen sein. Die Reaction ist auf selbe nie energisch genug.

7) Das genässte Tuch ist diejenige Prozedur, die allen anderen vorzuziehen ist. Sie erschreckt nur wenig, obgleich sie eine ziemlich ausgesprochene Athemnoth hervorruft. Ausserdem wird der Kranke, unter die Douchen geleitet, viel weniger Furcht vor diesen selbst haben, da die Suffocation, der einzige Uebelstand in der Hydriatrik, nichts neues mehr für ihn ist.

8) Nach dem genässten Tuche: die Sturz- oder Nadel-Douche, und dann die allgemeinen Douchen, wenn sie überhaupt Statt finden sollen; sonst beginnt man mit der Eintauchung oder der Wogendouche. Endlich kann man, aber nur nach einer je nach den Kranken selbst, ihrer Affektion und dem Gange der Krankheit sehr verschiedenen Zeitdauer, manchmal von den Zirkeldouchen Gebrauch machen.

9) Die Dauer jeder Douche und die Temperatur des Wassers, sowie der Theil des Körpers, auf den diese oder jene Wasserprozedur angewandt werden soll, sind stets die 3 Hauptpunkte jeder rationell hydriatr. Behandlung. Sie verlangen unausgesetzt von Seite des Arztes eine vollständige Kenntniss der Kraft und Wirkungsart der verschiedenen Anwendungsarten, zu denen er seine Zuflucht nahm.

So wird, während eine Nadeldouche die Haut anregen wird, ohne sie zu sehr zu durchdringen, die Säulendouche diess thun, und zwar mehr oder weniger heftig je nach dem Kaliber, den man ihr gibt (vorausgesetzt, dass die Fallhöhe dieselbe bleibt), und wird die Haut nie so reizen und aufregen als die vorherige.

Ebenso wird eine Regen- oder Zirkeldouche, mehr oder weniger verlängert, entweder übermässig oder insufficient aufregen oder einen der traurigsten sedativen Effekte herbeiführen — je nach der Dauer ihrer Anwendung oder dem Durchmesser ihrer Oeffnung.

Die Douche im Blechrohr oder in der Glocke und die Eintauchung werden nie Ueberreizung hervorrufen (?) aber wohl Beruhigung oder Stärkung je nach dem Temperaturgrade des Wassers und der Dauer der Sitzung.

Das nasse Tuch selbst endlich und die theilweisen Anwendungsarten (Sitz-Fussbad etc.) bieten sehr grosse Differenzen hinsichtlich ihrer Resultate, und haben immer Statt, um zu überraschen, wenn man keine Sorge trug, die Länge der Sitzung zu bestimmen.

10) Man muss sich gefasst halten, manchmal unvorhergesehenen Resultaten zu begegnen; z. B. Cephalalgie; dieses ist bei der Hydrotherapie eine um so seltnerere Affection, als sie eine von denjenigen Krankheiten ist, über welche die Wasserkur sehr leichte Triumphe feiert; sie hat sich dem Verf. 3mal im Verlaufe seiner Praxis gezeigt. Einmal verzichtete der Kranke auf alle Behandlung, das zweite Mal wurden einige ableitente Sitzbäder ihrer Herr, das dritte Mal Dampfbäder.

11) Nach jeder hydrotherapeutischen Prozedur muss man sich Bewegung machen, Spaziergänge oder gymnastische Uebung. Letztere bieten mehr Hilfe als erstere. Diese Nothwendigkeit der körperlichen Uebung ist eine absolute, wenn man von der Kur Nutzen haben, und sich nicht üblen Zufällen aussetzen will.

12) Das elektrische Bad wird später wohl Hilfe leisten, wenn die bereits erhaltenen Resultate durch weitere Versuche bestärkt sein werden. Dasselbe wird besonders in englischen Anstalten angewendet und zwar bei solchen Kranken, deren Haut gegen alle Reizmittel träg und hartnäckig spröde erscheint.

Nach Dr. *Caplin's* (der sich speziell mit diesem Gegenstande beschäftiget) Erfahrungen bekommen die kupfernen Wände der Badwanne schwärzliche, weissliche, gräuliche etc. Flecken; erstere kämen vom Jod, die zweiten vom Antimon, die grauen vom Calomel; diese mineralischen Substanzen, niedergelegt in den Geweben des Körpers, behauptet Dr. *Caplin*, gingen durch diese elektrische Bäder ab, kämen auf die Oberfläche des Körpers, und von da deponirten sie ihren Gehalt auf die Wände der Wanne nieder.

Ueber das Verhältniss der Kuren mit gewöhnlichem Wasser zu denen mit den sogen. Mineralwässern und deren Vermischung mehren sich täglich die Besprechungen; so hat sich Dr. *Tartivel* (s. oben Literatur) über die Ersetzung des gewöhnlichen Wassers durch gewisse *kalte* Mineralwässer bei der hydriatr. Behandlung (besonders des Schwalheimer Wassers) ausgesprochen.

Als *Fleury*, so sagt er, vor mehr als 10 Jahren durch seine Werke die schönen Resultate der Wasserkur bekannt machte, die er besonders bei chronischen Leiden erlangte, als zahlreiche Thatsachen von Heilung der schwersten und verzweifelsten Fälle zur Kenntniss der Aerzte und des Publikums kamen, wurden diese Werke und Thatsachen mit Schweigen des Zweifels und Murmeln des Unglaubens aufgenommen. Die Einen, beherrscht von Leidenschaft und Vorurtheilen, verneinten sie a priori, indem sie sagten, es sei unmöglich, dass ein Bischen Wasser, 2 Mal des Tages auf den Körper gegossen, solch merkwürdige Resultate liefern könne; die Anderen, Vernünftigen, machten es, wie der Philosoph *Decarte* und der heilige Thomas, sie hielten zurück mit ihrem Urtheile; sie wollten erst sehen und berühren; diese zögerten nicht, sich für überwunden zu erklären.

Von da an fiel Jeder, nach dem Gesetze der Reaction, über die Hydrotherapie her, und heutiges Tages sehen wir an allen Punkten der Erdkugel sich Wasserheilanstalten erheben; die hydriatr. Methode ist überall; es gibt jetzt kein Badehaus mehr, keine Therme, kein Seebad, das nicht seine hydriatr. Apparate hätte.

Ob diese Verbindung der Hydriatrik mit den Thermen und Meerbade einzig und allein aus Nachahmung veranstaltet wurde, um einem allgemeinen Impulse zu folgen, oder vielmehr desswegen, um bessere Resultate zu erzielen, als die allein durch die eigentliche Hydriatrik hervorgerufenen? Verf. kann diess nicht entscheiden, denn es gelangte keinerlei wichtiges Werk, keinerlei Beobachtung von irgend einigem Werthe zur Publicität, um Aufklärung über diesen Punkt zu geben.

Sei dem wie ihm wolle; die wissenschaftliche Idee davon präsentirt sich dem Geiste auf ganz natürliche Weise, und Nachdenken darüber belehrt uns bald, dass es nicht genügt, nur irgend ein beliebiges Mineralwasser interverniren zu lassen, sondern, dass dieses Wasser gewisse Bedingungen der Temperatur und Zusammensetzung in sich fassen müsse; es leuchtet ein, dass aus diesem Grunde der grösste Theil der Mineralwässer diese Bedingungen nicht erfüllen kann.

Das Meerwasser würde sich durch seine Zusammensetzung am besten empfehlen, wenn es nicht gerade zu der Jahreszeit, wo man badet, eine zu hohe Temperatur hätte, nämlich 18, 20, 22 Grade, und kann man ihm daher die Wirksamkeit der Hydrotherapie nicht zumuthen.

Je nach den angewandten Wasserprozeduren theilte *Fleury* die Wasserwirkung ein in die *hypo*sthenisirende und in die *hyper*sthenisirende.

Jene, auch die antiphlogistische genannt, spielt bestimmt eine schöne und grosse Rolle, und leistet täglich der Therapeutik wichtige Dienste; allein sie hat einen viel eingeschränkteren Wirkungskreis, als die hypersthenische oder reizende Methode; diese ist die eigentliche Grundlage der Hydriatrik. Durch sie feiert sie ihre schönsten Triumphe in der Behandlung einer Menge von Krankheiten, die den gewöhnlichen Heilmitteln widerstanden, namentlich sind diess die Eingeweide-Anschoppungen.

Behufs richtiger Wirkung des Wassers ist vor Allem dessen Temperatur die wesentlichste und Fundamental-Bedingung; dieselbe soll nach *Fleury's* langen und gewissenhaften Versuchen von 8—10° Cels. sein; daran erlauben die physiologische Experimentirung und die klinische Beobachtung keinen Zweifel.

Abgesehen von seinen übrigen sthenisirenden Bestandtheilen, Eisen, Chlor, Kohlensäure, hat das Schwalheimer Wasser eine constante Temperatur von 8 Grad, und es wurde als ein das Wasser substituirendes Medium wirklich auch in Anwendung gezogen; hier war das erste und merkwürdigste, vom Arzte sowohl als dem Kranken beobachtete, Resultat die Schnelligkeit und Energie der Reaction.

Uebrigens ceteris paribus, ist die Reactions-

Bewegung (nach der in diesem Aufsatze von *Tartivel* aufgestellten Behauptung) viel schneller, wirksamer und dauerhafter mit der Douche von Mineralwasser, als der mit gewöhnlichem Wasser (? Ref.). Auch das anfängliche Gefühl von Frost und Suffocation ist kürzer und nicht so lästig bei der ersteren, als bei der zweiten.

Die sekundären Wirkungen der Reaction, die Wärme, das Wohlbefinden, die Kraft, die Leichtigkeit und Freiheit der Bewegungen, die Geschmeidigkeit des Körpers, sind viel deutlicher, und erhalten sich viel längere Zeit.

Man darf daher, nach Verf., schliessen, dass es bei einer grossen Anzahl Fälle möglich sein wird, die manchmal sehr lange Probezeit, der sich gewisse Kranke unterziehen müssen, sehr abzukürzen. Sehr geschwächte, anämische, schon lange Zeit leidende Individuen sind gewöhnlich mit einer nervösen, krankhaften Reizbarkeit ausgestattet und zu gleicher Zeit mit einer sehr schwachen, unregelmässigen und launenhaften Reizbarkeit begabt.

Der Arzt, der, wie *Fleury* geistreich sagt, kein *Reactionometer* zu seiner Disposition hat, ist zu langdauernden Befühlungen und zu grosser Vorsicht verpflichtet, um nicht die Methode zu compromittiren, und den Kranken nicht zu entmuthigen, oder gar mehr oder weniger schwere Zufälle hervorzurufen. Da vergeht dann die Zeit mit Versuchen zur Vorbereitung und Acclimatisirung, und diese Zeit ist beinahe ganz verloren für eine wirklich wirksame und heilsame Behandlung.

Die Douchen von Schwalheimer Wasser verkürzen sicher das Noviziat und gestatten dann auch viel eher, wichtigere Heilversuche zu beginnen.

Andrerseits werden Kranke, die nicht so flink sind, nicht marschiren, und sich nicht der so dringend und mit Recht empfohlenen körperlichen Bewegung *nach* der Douche hingeben können (um die Reactionsbewegung zu unterstützen), ferner Gichtische, Rheumatiker, mit Gelenkleiden der untern Extremitäten behaftete Kranke, Halbgelähmte, Frauen mit Uterinleiden, kurz Alle, denen Fussbewegung lästig, beschwerlich oder unmöglich ist — Alle diese werden durch jene bedeutend die grossen Hindernisse in gleichen Zuständen vermindern sehen, weil sich die Reaction so zu sagen, ohne dass sie sich hineinmischen, von selbst machen wird.

Unter dem Einflusse der excitirenden Wirkung der Douchen von Schwalheimer Wasser wird die Capillarcirculation auf der Peripherie des Körpers viel energischer hervorgerufen. Nach einer Regendouche von Mineralwasser wird die ganze Hautoberfläche roth, wie nach einem Bade in Kreisen (cercles) von einfachem Wasser.

Die revulsive Kraft der Sitzbäder in fliessendem Wasser, von Ringbädern ist viel intensiver; die Füsse erwärmen sich schneller und erhalten ihre Wärme länger. Alle Erscheinungen der Reaction sind überhaupt viel ausgesprochener. Man wird erregter auf Bewegung durch das lebhafte Gefühl von Wohlbefinden, Kraft, Geschmeidigkeit, Elastizität, die man im ganzen Körper prüfet; man fühlt sich leichter und aufgelegter. Die Respiration wird breit (large) und tief, der Puls voll und regelmässig. Das Muskelsystem wird durch eine ungewohnte Stärke belebt. Das Hirn nimmt an dem allgemeinen Wohlbefinden Antheil, der Geist wird frei, hell, zur Arbeit disponirt.

Die Funktionen der Verdauung fühlen gleichfalls in hohem Grade die auf die Gesammtheit des Organismus ausgeübte Wirkung; aber sie finden in der innerlichen Anwendung des Schwalheimer Wassers ein vorzüglich wirksames Beihilfsmittel zu den Mineraldouchen. Wenige Tage genügen, um ganz geschwächte Mägen wieder so zu stärken, um grosse Mengen Nahrungsmittel zu verdauen — und diess ist eine Hauptsache für chronische Kranken, die sich dadurch schon halb geheilt fühlen.

In dieser Hinsicht wird, meint Verf., die Schwalheimer Mineralwasserkur sicher einen grossen Vortheil vor der Hydrotherapie behalten; und Verf. zweifelt nicht, dass die neuen Versuche *Fleury's* hinsichts der Substitution gewisser kalter Mineralwässer an die Stelle des kalten Wassers in der hydriatrischen Behandlung bald eine neue solide Grundlage für das ganze Gebäude, und ein schönes Blatt in der Geschichte dieser ächten physiologischen Medizin bilden werde. —

Zurückgreifend auf frühere Jahresberichte in diesen Blättern, wo oft des kurz zugemessenen Raumes wegen nicht Alles behandelt werden konnte, soll hier noch über Einiges referirt werden, namentlich zu dem Jahresbericht von 1859 Gehöriges.

Vorerst über das von *Hampeis* auf dem Gräfenberge Beobachtete. Bei *blinden Hämorrhoiden* wurden blos Abreibungen verordnet, täglich 2 Mal, jedesmal mit 2 Laken über einander, — so lange fortgesetzt, bis Blutung eintrat. Bei *fliessenden* wurde für Früh und Nachmittag nasse Einpackung verordnet, darauf ein abgeschrecktes Halbbad mit Frottiren des Oberkörpers und der Arme, ausserdem auf die Knoten am After kalte Umschläge; nach der Blutung ausser den Einpackungen noch 2 Sitzbäder, kalt und von 10 Minuten Dauer, Früh und Abends kalte Klystiere, zu Ende der Kur Vollbäder. Nach *H's.* Ueberzeugung wird in der Hämorrhoidalkrankheit kein Heilverfahren ähnliche gute Dienste

leisten, wie das hydriatrische; denn dieses beseitige mit dem gegenwärtigen krankhaften Zustande auch auf lange Zeit die Ursache desselben.

Ebenso heilsam, nach *H.'s* Versicherung, erweist sich die Kaltwasserkur in den *Leber- und Milzhypertrophien*, und Verf. hält dafür, dass die Fälle nicht so gar selten seien, wo das einfache Wasser, innerlich und äusserlich gebraucht, selbst Karlsbad den Rang abläuft. Kur wie bei Hämorrhoiden, nur das Sitzbad von 14° auf 50 bis 60 Minuten verlängert.

Die Kur der *Hypochondrie* erfordert sehr viel Um- und Vorsicht und nicht zu niedrige Temperaturgrade, sowie nicht zu lange Dauer der Prozeduren, wegen der sonst entstehenden Nervenaufregung. Anfangs Morgens und Abends Abreibungen von 16—18° R., Tag und Nacht feuchte Wärme an die Unterschenkel; innerlich 4—5 Maas Wasser. Nach 14 Tagen: des Morgens nasse Einpackung von 30 Minuten und Halbbad von 16—18° R. mit mässigem Reiben des Rückens und der Extremitäten. Später: Vormittags Sitzbad von 20—25 Minuten.

Um auf einige *akute Krankheiten* — ein noch im Ganzen zu wenig cultivirtes Feld — zu kommen, wollen wir hervorheben, dass Dr. *Wildbach* bei *Croup* und den mehrsten akuten Krankheiten die von vielen ächten Wasserärzten in diesen empfohlenen Wasserbäder entschieden und mit allem Rechte bekämpft; denn es ist, wie Verf. bemerkt, widersinnig, ein entzündetes Organ, mit dessen Heilung man sich eben bemüht, durch kalte, trockne Luft von Neuem zu reizen, und es wird in unserem Klima gar nicht viele Tage geben, an denen die freie Luft für einen Croupkranken völlig unbedenklich wäre. Gleichmässige Temperatur der Luft ist die erste Bedingung der Heilung von Krankheiten der Respirationsorgane.

Dagegen empfiehlt Verf. bei Croup die *verlängerten Abreibungen* (eine Abreibung mit nasskalten Tüchern, so lange und durch so viele Hände als nur möglich fortgesetzt, bis der Husten locker und mit Auswurf begleitet, die Stimme weniger heiser und die Fieberhitze verschwunden, die Haut vielmehr mit Gänsehaut bedeckt wird) auf das dringendste.

Vor den wiederholten nassen Einpackungen, die zwar in gewissen Fällen unentbehrlich sind, aber doch bei Weitem nicht die ausgedehnte Verwendung und Empfehlung verdienen, die ihnen zu Theil wird, haben jene den Vorzug, dass sie überall, auch in der Privatpraxis, zu beschaffen sind, und viel schneller zum Ziele führen, was nicht nur für den Kranken und seine Umgebung, sondern auch für den Arzt von Wichtigkeit ist, der den verordneten Prozeduren gerne selbst beiwohnt.

Für den fiebernden Kranken ist diese Kur durchaus nicht so barbarisch, wie sie aussieht und ihre Wirksamkeit hat sich dem Verf. in vielen Fällen selbst erprobt. Am Verf. selbst setzte bei einem Katarrhalfieber eine Abreibung von 15 bis 20 Minuten die Temperatur der Zunge von 41° C. auf 39° C. herab, und trotz fortdauerndem Katarrh und wiederholter Durchkältung des Körpers blieb die Krankheit erupirt.

Schliesslich muss noch, schon der Vollständigkeit wegen, eine Arbeit erwähnt werden, die zwar nicht als rein wissenschaftliche betrachtet und angesehen werden kann und will, die jedoch gewiss sehr viele beachtenswerthe Winke und Goldkörner enthält; die *„ächte priessnitz'sche Lehre von der Wasserkur"*. Von *Vick* (s. Literatur Nr. 5.)

Verf. will selbe direkt und mittelbar durch seinen Vater, unter *Priessnitz's* persönlicher Aufsicht und Gutheissung erhalten haben. *Priessnitz*, sagt Verf., auf seines Vaters Grundsätze gestützt, besah, um seine glücklichen Kuren zu vollbringen, wenn er einen Kranken in seine Behandlung nahm, zuerst die Haut, betrachtete dann Augen und Gesichtszüge, roch den Athem, hörte den Athemzug und besah dann so bald wie möglich den Urin und Stuhl.

Aus der Hauteinsicht fand er, ob sie thätig oder unthätig sei. War sie thätig, d. h. schied sie die verbrauchten (schädlichen) Stoffe (natürlich sind diese ächten Priessnitzianer reine Materialisten und resp. Humoralpathologen) genügend aus, so fühlte sie sich glatt, weich, straff, fettig und sammtartig an, und zeigte hinreichend Blutfarbe; war sie unthätig, d. h. schied sie die verbrauchten Stoffe nicht hinreichend aus, so fühlte sie sich trocken, erschlafft, leinwandartig an, und zeigte zuweilen gar keine Blutfarbe.

Augen und Gesichtszüge bekundeten ihm durch den matten, trüben oder klaren Blick, ob mehr oder weniger Verstimmung oder Schmerzen, oder Abspannung, oder Aufregung vorhanden war. Am Geruche des Athems fand er, je nachdem er heiss, geruchlos oder übelriechend war, ob viel löslicher Krankheitsstoff für den Augenblick im Magen sei. etc.

Priessnitz nannte diese Zeichenbeobachtung die *Natursprache;* besonders war diess die Haut. Daher kommt es, dass *P.* nie auf Krankheitnamen sein Augenmerk richtete, sondern nur auf diese Symptome, und zwar aus folgenden Gründen:

1) *weil die Haut stets das einzige Hauptorgan des kranken Körpers ist, das*

unmittelbar der Wasserbehandlung unterliegt, und mit allen Körperorganen im Zusammenhange steht.

2) *Weil die Erfahrung lehrt, dass, sobald auch nur das geringste Unwohlsein bei einem Menschen eintritt, sich dasselbe stets sofort an dessen Haut wahrnehmbar macht, oder die Haut desselben anfängt unthätig zu werden, und umgekehrt.*

3) Weil *Priessnitz* die Entdeckung machte, und durch die Erfahrung aufs glänzendste bestätiget fand, dass in der Wasserkur jeder Fieberzustand nur nach der Haut behandelt werden muss, und dass der Puls dabei ein ganz überflüssiges Zeichen ist.

4) Weil *P.* die durch die Erfahrung bestätigte fernere Entdeckung gemacht hat, dass die Haut des Kranken selbst jederzeit mit untrüglicher Gewissheit vorschreibt:

   a) mit welcher Prozedur der Kranke behandelt werden muss,

   b) wann und wie lange er behandelt werden muss,

   c) mit welchen Temperaturgraden des Wassers er behandelt werden muss, um seine unthätige Haut naturgemäss thätig zu machen.

5) Desshalb, weil *P.* die Erfahrung machte, dass die Aktionsart der Haut des ganzen Körpers mit derjenigen des Gesichtes und Auges aufs Genaueste übereinstimmt, brauchte *P.* nur dem Kranken ins Gesicht zu sehen, um seine Behandlung danach zu richten.

Da es nicht möglich ist, dem Verf. in allen von ihm angezeigten Kinderkrankheiten zu folgen, so wollen wir nur eine genau nach seiner Behandlung geben, nämlich den Croup bei einem 1—4 jährigen Kinde (diese sind sehr ausführlich in Verf.'s Buche abgehandelt, mit wenig Modification jedoch Bezugs der Dauer und Temperatur laufen sie auf dasselbe hinaus.):

Alle 5 bis 6 Stunden eine Frottirung in der Wanne mit 4 — 5 Zoll hohem Wasser von 20—22° R., Begiessung des Halses, 2 Minuten lang, mit 2° kälterem Wasser (18° R.); dann 1 Minute lang Frottirung des Halses und der Brust mit den nassen Händen mit Wasser aus der Wanne; dann kaltes Wasser zugegossen, so dass die Temperatur in der Wanne 2° kälter (18° R.) wird.

Dann folgt wieder 2 Minuten lang Begiessung des Halses mit 2 Grad kälterem Wasser (16° R.) und 1 Minute Frottirung desselben. Dann wird wieder kaltes Wasser zugegossen, so dass die Temperatur in der Wanne 2° kälter wird (16° R.). Dann wieder 2 Minuten lang Begiessung des Halses mit Wasser bis zu 14° R. So fährt man mit Begiessung, Frottirung und Zugiessen von kaltem Wasser ganz wie gesagt fort.

Hat man mit Wasser in der Wanne von 18° das mit 16 begossen, so richtet sich das fernere Verfahren in Bezug auf die Temperatur des Wassers ganz nach Alter und Körperconstitution des Kranken.

Sobald das Wasser in der Wanne noch kälter wird, giesst man kein warmes Wasser zu. Leib- und Brustumschläge in Wasser von 12° R. ausgerungen.

Zu Ende der Behandlung werden noch heisse Fussbäder von 8 bis 10 Minuten genommen, und nach 4 bis 5 Minuten heisses Wasser zugegossen.

Nach Beendigung der Krankheit braucht Pat. als Nachkur noch 6 bis 8 Tage Morgens und Abends eine Abwaschung mit den Händen mit Wasser von 12 — 14° R. Abends Leibumschlag von 12—14° R. ausgerungen, oder einen Ueberguss in der Wanne von 14—16° R. —

Bericht

über die Leistungen

in der Heilgymnastik

von

Sanitätsrath Dr. EULENBURG zu Berlin.

Herm. Steudel. Praktik der Heilgymnastik. Stuttg. Verlag der Metzler'schen Buchhandlung 8. S. 200.

Verf. beabsichtigt, wie er im Vorwort sagt, in seiner Schrift besonders den practischen Werth der Heilgymnastik vorurtheilsfrei zu beleuchten gegenüber den vielen theoretischen Schriften über diesen Gegenstand, aus welchen der Leser nicht leicht einen richtigen Begriff von dem Wesentlichen der heilgymnastischen Methode gewinnen könne. Er will daher nur die *practische* Seite hervorheben, Thatsachen von allen Seiten beleuchten und Selbsterlebtes in zwangloser Darstellung vorführen. Verf. hält sich zu einem solchen Unternehmen berechtigt, theils durch mehrjährige Erfahrungen und eigene Praxis, theils durch Beobachtungen auf ausgedehnten Reisen, die speciell diesem Zwecke gewidmet waren.

Wenn, wie Verf. selbst zugesteht, diese Schrift auch nicht den geringsten Anspruch auf Vollständigkeit und regelrechte Eintheilung macht, so glaubt doch Refer., dass dieselbe hinreichendes Interesse bietet, um zu einer ausführlichen Relation aufzumuntern.

Unter der Ueberschrift „der Name und die Sache in ihren verschiedenen Berührungen" erläutert Verf. den Begriff und das Wesen der Heilgymnastik, indem er nach einem flüchtigen historischen Rückblick auf das von den Schweden begründete *Ling*-System der Gymnastik übergeht.

Ling hat seine Lehre von den Leibesübungen in 4 Abtheilungen gebracht. Diese sind die pädagogische, ästhetische, militärische und medicinische Gymnastik. Diese letztere hiess in Schweden Sjuk (Kranken-) Gymnastik, welches Wort durch *Rothstein* treffen mit *„Heilgymnastik"* übersetzt ward, eine Bezeichnung, welche vorher nicht existirte. Sie unterscheidet sich von jeder früher bekannten Gymnastik hauptsächlich durch die 3 folgenden Punkte: 1) die Ausgangsstellungen d. h. die Stellung, Haltung oder Lage, welche der Kranke jedes Mal einzunehmen hat, ehe er zu einer Bewegung schreitet, und welche er während der Bewegung sicher beibehalten muss. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, jede beliebige Muskelgruppe, bei ausgeschlossener Mitbethätigung des übrigen Körpers, isolirt in Thätigkeit zu setzen. 2) Die Regelmässigkeit in der Ausführung der verschiedenen Bewegungen, und die Berücksichtigung des jedem individuellen Zustande angemessenen Kraftaufwandes. Zu diesem Ende sind sachverständige Assistenten erforderlich. 3) Die Ein-

führung der passiven Bewegungen in die Gymnastik.

Dieses neue System schliesst keine Uebung irgend einer Art unbedingt aus, sie darf nur nicht planlos oder zweckwidrig sein. Verf. hat auch einzelne deutsche Turnübungen verwerthet, indem er sie dadurch der *Ling*'schen Methode anpasste, dass er sie in zweckmässigen Ausgangsstellungen und mit erforderlicher Präcision ausführen liess. Mit Recht hebt Verf. hervor, dass kein Grund vorhanden ist, die Heilgymnastik als Nebenbuhlerin des Turnens zu betrachten, und sie deshalb zu bekämpfen. Turnen und Heilgymnastik müssen zum Wohl der Menschheit neben einander gehen. Turnen ist Diät, Heilgymnastik Medizin. Jenes hat die Aufgabe, den Körper allseitig auszubilden. Es gibt Kraft und Muth; es sichert am meisten gegen äussere schädliche Einflüsse; tilgt die Anlage zu mancher gefährlichen Krankheit. Allein bei schwächlichen oder gar gebrechlichen Kindern, oder bei ausgesprochenen bestimmten Krankheiten älterer Personen, reicht die Diät, das Turnen, nicht mehr aus, da bedarf es der Medizin, welche bei geeigneten Fällen in Heilgymnastik besteht.

Die alten Orthopäden, unter denen Verf. nur diejenigen versteht, welche ausschliesslich mit mechanischen Hilfsmitteln Deformitäten behandeln, haben zum Theil die Heilgymnastik als Nebensache mit herangezogen und konnten daher von derselben wenig oder gar keinen Nutzen haben. Andere haben aus Bequemlichkeit, oder aus Widerwillen gegen Neuerungen auf die Anwendung der Heilgymnastik verzichten zu können geglaubt. Verf. meint mit Recht, dass der Organismus durch vernünftig geleitete Selbsthätigkeit sicherer zu behandeln als durch starren äusseren Zwang, welcher nothwendig einen Theil der Lebensfunktion hemmen muss.

Seitens der Aerzte hat die Heilgymnastik (wo nicht Vorurtheil oder Missgunst vorherrschte) um so weniger Widerspruch gefunden, als sie in derselben ein Heilmittel gegen viele Krankheitsformen erkannten, welche theils für Anwendung von Arzneien nicht geeignet sind, theils den letzteren oft hartnäckig widerstehen. Zu ersteren gehören besonders die Deformitäten, zu den letzteren die Lähmungen, der Veitstanz, der Schreibekrampf, die Nervenschwäche, Bleichsucht, die chronischen Unterleibsbeschwerden, das Asthma und die Anlage zur Brustkrankheit.

Es konnte den Aerzten nur erwünscht sein, gegen diese anerkannt oft allen anderen Heil-Methoden trotzenden Krankheiten in der Heilgymnastik ein nach Gutbefinden zu verordnendes neues Heilmittel zu gewinnen, von welchem sie denn auch überall, wo heilgymnastische Kursäle bestehen, durch Zuweisung der dafür geeigneten Kranken reichlich Gebrauch machen.

Hinsichtlich der Terminologie widerlegt Verf. den öfters gemachten Vorwurf der Unverständlichkeit und führt einige Beispiele für die Einfachheit der Bezeichnungen an Armhaltungen an. So heisst: der senkrecht emporgehaltene Arm - streck, der wagrecht zur Seite ausgestreckte - klafter, der wagrecht nach vorn ausgestreckte - reck etc. Bezieht sich solche Stellung nur auf einen Arm, so wird „rechts“ oder „links“ davor gesetzt. Die Ausgangsstellung wird zuerst notirt und dann die Bewegung, indem man das zu bewegende Glied und die Bewegung in ein Wort zusammenzieht, z. B. Armbeugen, Beinerheben. Um die Ausgangsstellung genau zu bezeichnen, sind allerdings häufig Combinationen erforderlich. Diese werden aber, wie Verf. mit Recht bemerkt, für den, der an Worte wie „sternocleidomastoideus“ u. dgl. gewöhnt ist, nicht allzubefremdlich erscheinen. Schwieriger als die Terminologie ist die Erlernung der exacten Ausübung der geeigneten Bewegungen, ohne welche natürlich die beabsichtigte Wirkung nicht erreicht werden kann.

Der Werth der Heilgymnastik als Heilmittel wird durch die Thatsachen constatirt, die sich uns in den zahlreichen, günstigen Erfolgen der damit behandelten Deformitäten, Paralysen, Unterleibsbeschwerden etc. darbieten.

Verf. bespricht die Ausgangsstellung, die passiven und duplicirten Bewegungen. Ueber das Wesen der letzteren, das noch immer häufig unrichtig aufgefasst wird, liefert Verf. vielfach schätzbare Erläuterungen. Diese Bewegungsart besteht in dem *Zusammenwirken*, — nicht Entgegenwirken — zweier Individuen. Die Bezeichnung „duplicirte“ Bewegung scheint daher dem Verf. am verständlichsten. Daran, dass deren Wesen so häufig missverstanden wird, ist nur das Wort „Widerstand“ schuld. Das, was wir Widerstand nennen, soll gerade die Kraftäusserung des Kranken anregen, dieselbe steigern und dazu beitragen, dass sie zu ihrer vollen Entwickelung gelange, ohne dass der Kranke ein Gefühl von Uebermüdung empfindet. Diese Uebungen sind selbst für den Schwächlichsten ausführbar. Die dabei der Kraft jedes einzelnen Kranken sich anpassende Kraft einer mit Einsicht geleiteten und geübten Hand ist durch keinen, auch noch so sinnreichen, Apparat zu ersetzen. Verf. erläutert durch Beispiele die weiteren Vorzüge der duplicirten Bewegungen dahin, dass durch dieselben dem Kranken die Ausführung von Bewegungen erst ermöglicht wird, welche er activ, d. h. ohne solche Hilfe, kaum oder gar nicht auszuführen vermag, ferner dass durch dieselben die beabsichtigte Betheiligung bestimmter Muskelgruppen am sichersten erreicht wird. Ohne sie würde ein Kranker vorzugsweise oder ausschliesslich diejenigen Muskeln bethätigen, mit welchen er bisher sie auszufüh-

ren gewohnt war. Denn eben dadurch, dass Patient aus irgend einer Ursache veranlasst war, diese oder jene Bewegung nur mit einem Theile der zur normalen Ausführung erforderlichen Muskelpartieen zu Wege zu bringen, hat er den vernachlässigten Theil schwächer oder ungeschickter werden lassen, als dass er die ihm obliegende Thätigkeit noch ausführen könnte. Diesen ausschliesslich zu üben und zur normalen Kraft zurückzuführen, dazu sind die duplicirten Bewegungen das geeignetste Mittel.

Verf. berührt hier die Frage über die angeblich verschiedenartige Wirkung der excentrischen (Patient Widerstand) und der concentrischen (Gymnast Widerstand) duplicirten Bewegungen. Jene sollen, wie Einige behaupten, allein die Neubildung, letztere die Resorption befördern. Verf. lässt es unentschieden, ob nicht diese specifische Wirkung durch die Nachwirkung wieder ausgeglichen werde. Dagegen behauptet er, dass die concentrischen die Contractionsfähigkeit der verlängerten erschlafften Muskeln, die excentrischen die Verlängerungsfähigkeit verkürzter Muskeln vorzugsweise befördern. Refer. kann diese Ansicht nicht theilen. Jede active und duplicirte Muskelübung hat keine andere Einwirkung auf die Muskeln, als dessen erhöhte Energie.

Hinsichtlich der (rein-) activen Bewegungen erkennt Verf. deren grossen Werth zur Verhütung von Krankheiten mit Recht in vollem Maasse an. Die Heilgymnastik bedient sich derselben hauptsächlich desshalb weniger, weil ihre Einzelwirkung nie exact ermessen werden kann. —

Der nächste Abschnitt (S. 49—104) enthält Krankengeschichten mit Angabe der Behandlung. Von diesen sind besonders erwähnenswerth: chronische Unterleibsbeschwerden, Lungenemphysem, Anlage zur Brustkrankheit, Bleichsucht, Veitstanz, Schreibekrampf, Lähmungen, falsche Ankylose, Genu valgum, Pes varus, Caput obstipum, Scoliose. Verf. beschreibt einen Fall von Heilung eines Leistenbruches und die dazu verwendeten Bewegungen. Seine Erfahrungen ergeben, dass Unterleibsbrüche auch bei Personen in vorgerückterem Alter durch consequente Anwendung der Heilgymnastik geheilt werden können. Refer. kann diess aus eigener Erfahrung bestättigen. Selbstverständlich gelingt die Heilung um so sicherer, je jünger der Fall ist. Dagegen kann Ref. den Werth der vom Verf. dabei gleichzeitig in Gebrauch gezogenen passiven Bewegungen nicht durchweg zugestehen, beschränkt sich vielmehr selbst stets auf die Anwendung duplicirter oder rein activer Bewegungen.

Sehr merkwürdig erscheint dem Ref. der Fall von nachhaltiger Heilung einer Struma von grossem Umfange, der grosse Beschwerden verursachte. Dieses Resultat erzielte Verf. in dem kurzen Zeitraum von 3 Monaten. Zu bedauern ist, dass Verf. über die Natur der Struma und über die Dauer ihres Bestehens nichts Bestimmtes anführt. Immerhin bleibt der Erfolg als Thatsache höchst beachtenswerth.

Die mitgetheilte Heilung einer Ischias von mehrjähriger Dauer bei einem 43 Jahre alten Kranken, ist ebenfalls interessant und kann durch ähnliche Erfahrungen seitens des Ref. bestätigt werden.

Aeusserst beachtenswerth ist der Heilungsfall von *progressiver Muskelatrophie*, um so mehr, als er vom Herrn Obermedizinalrath Prof. *von Pfeuffer* in München in jeder Beziehung sowohl auf Diagnose als auf vollkommene und nachhaltige Heilung bestättigt wird. Der Fall ist folgender:

Eine Dame, unverheirathet, in den dreissiger Jahren, war unter Symptomen einer Spinal-Neuralgie von einer rasch fortschreitenden Muskelatrophie beider Hände und Vorderarme befallen worden. Die Funktionsfähigkeit dieser Theile überaus beschränkt. P. konnte sich nicht mehr ankleiden, die gewöhnlichen Handarbeiten nicht mehr verrichten, nicht mehr Klavier spielen, ja nicht mehr Löffel oder Tasse zum Munde führen. Das Gemüth, im Hinblick auf diese täglich zunehmende Hiflosigkeit, sehr leidend. Die Muskulatur der Oberarme war noch ziemlich erhalten, aber sehr schlaff. Die Abmagerung der Hände und Vorderarme war sehr weit vorgeschritten. Die Finger waren halb gebeugt, und konnten willkürlich weder gebeugt noch gestreckt werden. (Das Verhalten der Muskelcontractilität zur Electrisation ist nicht angegeben.) Die Temperatur war gesunken. Häufige Schmerzen im Rücken. Am 15. September begann die heilgymnastische Behandlung in den Vormittagsstunden. Ausser den Kurstunden wurde nichts weiter vorgeschrieben, als Vermeidung jeder körperlichen und geistigen Anstrengung. Im ersten Monate wurden nur passive Bewegungen angewendet. Diese waren: sanft fibrirende Zackungen längs des Rückens in Neigstellung; leichte Erschütterungen der Arme und sanfte Abwärtsstreichung derselben bis zu den Fingerspitzen in der Rückenlage. Dazwischen Arm- Vor- und Rückführungen, Beugungen und Streckungen der Vorderarme und Hände, Neigungen, Streckungen und Seitbeugungen des Rumpfes und der Arme unter gelinder Mitwirkung der Patientin.

Unter dieser Behandlung war im ersten Monate keine Besserung bemerkbar. Im 2. Monate wurde dieselbe Behandlung fortgesetzt, nur statt der Armstreifung wurde eine Abwärtswalkung

und statt der Armerschütterung Vorderarm- uud Handrollung substituirt: Die Armbewegungen wurden in mehrfachen Richtungen vorgenommen, und bei Neigstellung eine Rückenlängsstreichung angewandt. — Mitte November war eine kleine Temperaturerhöhung in den Vorderarmen bemerklich. Im dritten Monate wurde die Armwalkung in Quer-Abwärts-Zackung mit darauf folgender Streichung verwandelt, und passive Beugungen, Streckungen und Rollungen der einzelnen Finger und duplicirte Doppelarmstrecken und Doppel-Ellbogen-Rückziehen in Becklehnstellung, sowie Vordrücken und Erheben des Rumpfes in langsitzender Stellung hinzugefügt.

Nach Verlauf von 3 Monaten keine weitere Veränderung, als dass die Rückenschmerzen seltener und gelinder waren.

Im 4. Monate war die Behandlung folgende: Fingerbeugung und Streckung und Fingergelenks-Rollung, dazu noch eine sehr kräftige passive Mittelhandrollung und eine ruckweise Erschütterung beider Arme, letztere in klafterhalbliegender Stellung. Dazwischen: duplicirt Doppelarmvordrücken und Strecken, Doppel- Ober- und Unterarmstrecken und Beugen. Das Rückenerheben wurde durch Druck des Gymnasten an beiden Ellbogen verstärkt und endlich die Finger durch Druck auf das Nagelglied vollkommen gebeugt.

Bald nach Anfang des Neujahrs begann sich einige Kraft in den Armmuskeln zu äussern, auch wurden sie zusehends stärker und fester. Gegen Ende Januars konnte Patientin schon wieder die Theetasse mit beiden Händen zum Munde bringen und einen schwachen Druck mit der Hand ausüben. Anfangs Februar ging Verf. zu duplicirten Fingerübungen über: Beugen, Strecken, Ad- und Abdrücken der Finger. Von passiven Bewegungen wurde nur noch die Mittelhandrollung beibehalten. Das Rückenerheben wurde durch eine duplicirte Rumpfdrehung und schliesslich bei gestrecktem Rücken durch eine duplicirte Doppel-Ober- und Vorderarmstreckung und Beugung ausgeführt, während eine dritte Gymnastin zugleich an der Parthie zwischen den Schulterblättern mit den Fingerspitzen starke, aber elastische Hackungen anbrachte. Ende März war Temperatur und Muskulatur der Arme ganz normal, die der Hände jedoch noch nicht vollkommen. Ende April war Patientin vollkommen hergestellt. Am 1. Mai begann sie Freiübungen im Takt und Kommando zu üben, welche sie bald mit geläufigster Präcision ausführte. In heiterer Gemüthsstimmung kehrte sie Ende Mai nach Hause zurück. Im Juni berichtet ihr Hausarzt brieflich dem Verf. über die Fortdauer der vollkommenen Herstellung.

Die vortreffliche Wirksamkeit der heilgymnastischen Behandlung falscher Ankylosen wird vom Verf. auch durch einen Fall (S. 85) bestätigt, der eine 46jährige Frau betrifft, die in Folge einer Fractur (oder Luxation?) am 13. October unter folgenden Erscheinungen in seine Behandlung trat: der linke Arm, stark nach innen rotirt, abgemagert, mit sehr beschränkter Bewegungsfähigkeit wegen Steifigkeit des Schulter- und Ellbogengelenks. Die Hand im rechten Winkel gegen den Vorderarm gebeugt, die Finger unter Subluxation der Mittelhandknochen aber gestreckt, so dass die Dorsalfläche der Hand concav war. Die letzten Phalangen der Finger waren gebeugt, Hand und Finger keiner activen Bewegung fähig. — Anfangs konnten nur immer gesteigerte passive Beugungen, Streckungen, Drehungen und Rollungen, abwechselnd an sämmtlichen Gelenken der Extremität, versucht werden. Diesen wurden im Verlaufe mehrerer Monate duplicirte Bewegungen eingereiht und bis zum Mai ein sehr befriedigendes Resultat erzielt.

Von besonderem Interesse ist nachstehender Fall von Heilung einer Kniecontractur: Ein junger Soldat wurde zu Stuttgart auf der Schiessstätte am 2. Juni 1857 mit einer Spitzkugel in's Knie geschossen. Die Kugel war von der äusseren Seite eingedrungen, und wurde nach 14 Tagen an der innern Seite ausgeschnitten. Die Ausführung der im Militärhospital beschlossenen Amputation verweigerte Patient hartnäckig, als man schon zur Chloroformirung schreiten wollte. Unter Application mit Eis gefüllter Blasen eiterte die Wunde, während der Unterschenkel 18 Wochen lang im rechten Winkel gebeugt blieb. Am 6. October fand Verf. folgenden Zustand vor: Alle Muskeln an der Beugeseite in starrer Retraction; die Kniekehle mit verhärteten Exsudaten ausgefüllt. Der Unterschenkel im rechten Winkel gebeugt, der Fuss übergestreckt. Im Kniegelenk war nur noch eine passive, im Fussgelenk noch einige active Beweglichkeit. Die Kniescheibe seitlich etwas beweglich: die ganze Extremität kalt und abgemagert. Pat. konnte sich nur auf Krücken fortbewegen. Erst am 17. Novbr., nachdem der beschriebene Zustand durch eingetretene Unbeweglichkeit der Patella sich noch verschlimmert hatte, begann die heilgymnastische Behandlung zweimal täglich. Zuerst wurden die möglichen passiven Beugungen und Streckungen, sowie Rollungen im Knieegelenke unter Vorwärtsliegen, im Fussgelenke unter Lehnsitzen angewendet. Dann wurde das Kniegelenk ringsum tüchtig geknetet und gestrichen, und duplicirt eine Rotirung im Hüftgelenk vorgenommen. Auch wurden Versuche von duplicirten Beugungen im Fuss, und Streckungen im Kniegelenk vorgenommen, welche nach und nach einigen Erfolg hatten. Allmälig dehnten sich die Beugemuskeln, und in gleichem Verhältnisse gewannen die Streckmuskeln an Kraft. die Exsudate schmolzen, die Kniescheibe wurde

beweglich, Temperatur und Ernährung des Beins nahm zu, besonders als im 3. Monate der Behandlung den angeführten Bewegungen noch Abwärtsstreichungen und Abwalkungen des Beins hinzugefügt wurden. Ende März brauchte Pat. nachdem er von 2 Krücken auf eine vorgerückt war, nur noch einen Stock. Das Kniegelenk war nahezu gestreckt und frei beweglich. Jetzt schritt Verf. zu kräftigen duplicirten Kniestreckungen und einigen anderen duplicirten Bewegungen. Unten diesen streckte sich das Kniegelenk immer mehr, und die Kräfte des Beines steigerten sich so, dass Pat. nach Ende von 6 Monaten ohne Stock gehen konnte. Er legte nunmehr täglich eine halbe Meile zurück, um nach dem Mineralbade in Bay zu gelangen, wo er erst warme, dann kalte Mineralbäder nahm; während er noch täglich ein Mal in den Kursaal ging, um vorzugsweise Freiübungen vorzunehmen. Die Herstellung ist eine so vollkommene, dass am Patienten, der nunmehr als gymnastischer Assistent fungirt, keinerlei Funktionsstörung seines Beines an eine frühere Affektion erinnert.

Ein gleich günstiges Heilresultat erzielte Verf. (S. 91) bei einem *Kniegelenksleiden* an einem Herrn in den vierziger Jahren, welcher sich nur auf 2 Krücken fortbewegen konnte, und auf Rath anerkannter ärztlicher Autoritäten seit 3 Jahren die sonst bewährtesten Mittel, unter Anderm auch Wildbad und Wasserkur etc. vergeblich gebraucht hatte.

Auch die (Seite 93 u. ff.) mitgetheilte erfolgreiche Behandlung eines Genu valgum bei einem 20jährigen Fräulein, dessen Vater und Oheim ebenfalls an derselben Deformität litten, ist besonders auf die verhältnissmässig sehr kurze Kurzeit von 6 Monaten sehr beachtenswerth.

Als einen Beweis für die schätzbare Wirksamkeit der Heilgymnastik beim *Klumpfuss* wird (S. 96 u. ff.) die Heilung eines hochgradigen Klumpfusses mitgetheilt, woraus ich nachstehend einen gedrängten Auszug gebe. F. R., 3 Jahr alt, ist mit rechtseitigem Klumpfuss geboren. Im ersten Jahre wurde ein Guttaperchaverband versucht, später, als das Kind gehen konnte, ein Scarpa'scher Stiefel, Beides ohne allen Erfolg. Bei Uebernahme der Behandlung im Mai 1859 fand sich ausser dem rechtsseitigen Klumpfuss noch linkerseits ein Plattfuss vor. Nach einer sehr sorgsamen Darstellung der vorhandenen Deformitäten wird angeführt, dass es auch beim gewaltsamen Streckungsversuche nur sehr unvollkommen gelingt, den rechten Fuss annähernd gerade zu stellen, und dass sich dann der Fussrücken zum Unterschenkel in einen Winkel von ca. 192^0 stellt.

Die Therapie erforderte für den Klumpfuss: 1) die abnorme Lagerung der Gelenktheile zu beseitigen, 2) sie in der möglichst normalen Lagerung zu erhalten und 3) die normale Beschaffenheit und Funktion der betheiligten Muskeln, Sehnen und Bänder wieder herzustellen. Der 1. Indication entsprachen: sanft gesteigerte Rotationen des Fusses nach aussen, abwechselnd mit leichten Beugungen und Streckungen im Fussgelenk, Anfangs völlig passiv, später duplicirt. Nach einem Monate gelang die seitliche Normalstellung des Fusses ohne alle gewaltsame Einwirkung. Durch energische Fortsetzung passiver Bewegungen, besonders zur Herstellung der normalen Lagerung zwischen Sprung- und Kahnbein, gelangte man so weit, dass Ende September sich der Fuss zum Unterschenkel rechtwinklig stellen liess. Der 2. Indication genügte man durch Anlegen einer einfachen Rollbinde, welche, täglich 2 mal angelegt, die Knöchelgegend und hinteren 2 Drittel des Fusses in einer Spica adscendens und descendens umgab. Der 3. Indication entsprach man durch Zockungen, Walkungen, Knetungen, vorzugsweise der mm. peronei, so wie durch Unterschenkelbeugungen und Streckungen.

Auf diese Weise gelang nach 5monatlicher Behandlung die Herstellung des Patienten soweit, dass er auf der Fusssohle auftreten und gut gehen konnte. Die Ernährung des Unterschenkels ist wesentlich gebessert. Eine zurückgebliebene Ungleichheit im Gange wird durch einen Schuh ausgeglichen, welcher etwa $1^1/_2''$ über die Knöchel hinwegreicht und diese dicht umschliesst, ausserdem ist der äussere Rand der Sohle, besonders in der Fersengegend höher, als der innere.

Was Verf. über Scoliose sagt (S. 104 bis 121) enthält viel beachtenswerthes für die Behandlung. Derselbe hat aus eigener Erfahrung kein Beispiel dafür, dass selbst beginnende Schiefheit durch das Turnen oder durch Ermahnungen zur besseren Haltung jemals beseitigt worden sei, wohl aber hat er Beweise vom Gegentheil. Von entschiedenem Nutzen dagegen fand Verf. die zweckmässig verordneten und ausgeführten duplicirten Bewegungen. Jede dieser letzteren ist bei Scoliose eigentlich nichts anderes, als eine durch die Willenskraft des Verkrümmten theils bewirkte, theils unterstützte Geraderichtung. Aber auch die passiven Geraderichtungen sind bei mittlerem und höherem Grade von Scoliose sehr werthvoll und namentlich im Anfange der Behandlung kaum zu entbehren. Was den Gebrauch der duplicirten Bewegungen bei Scoliose betrifft, so sind, wie Verf. mit Recht hervorhebt, richtig ausgeführte Seitenbeugungen, welche die eingesunkenen Thoraxpartieen herauswölbten und die Muskulatur auf den hervortretenden Stellen zu lebhafter Contraction bringen, ganz unentbehrlich. Verf.

empfiehlt als eine vorzugsweise nützliche Uebung (S. 110) die, dass Patient seine linke Hand über den Kopf hielt, die rechte Hand möglichst hoch oben gegen die rechtsseitigen Rippen und mit fest geschlossenen Beinen stehend die rechte Hüfte gegen den Molen drückt. Nun wird bei schwachem Widerstand des Patienten an seiner linken Hand nach rechts hin gezogen. Es muss dabei beachtet werden, dass der linke Fuss fest auf dem Boden und die rechte Hüfte dicht angelehnt bleibe. Verf. hätte hierbei sagen sollen, dass diese Bewegung nur bei Scoliosis lumbalis sinister-convexa anwendbar sei, weil sie den Zweck erfüllt und die bei derselben an der Convexität der Lumbalwirbel gelegenen seitlich beugenden Muskeln zur Contraction bringt. Auch wäre von vorn ab als Ausgangstellung „Rechtsgangstellung" zu nehmen, deren Wirkung Verf. offenbar zu erreichen sucht, indem er fordert, dass Patient mit seinem linken Fusse fest auf dem Boden bleibe. Mit Recht erklärt es Verf. für unerlässlich, dass bei allen Rumpfbewegungen für Scoliose das Becken sicher fixirt sei, weil es sonst die Bewegung mitmacht, wodurch die Wirkung der Bewegung fast ganz aufgehoben würde.

Die Bemerkungen des Verf.'s (S. 110 u. 111) über die unrichtig angeordneten Bewegungen gegen Scoliose sind so einleuchtend, dass man eben daraus wieder erkennt, wie leicht auch das beste Mittel nur in der Hand desjenigen Arztes Nutzen stiften kann, welcher es anzuwenden versteht. Das ist eben traurig, dass der Name „Heilgymnastik" von Leuten, denen jede gründliche Kenntniss derselben fehlt, als marktschreierisches Aushängeschild benutzt wird. —

Auch darin stimmt Ref. dem Verf. bei, dass häufig die Verkrümmung der Wirbelsäule vom Schiefstand des Beckens ausgeht, welcher letztere meist vom schiefen Sitzen der Kinder oder vom vorzugsweisen Stehen auf Einem Beine erzeugt wird. Es ist natürlich, dass der Schiefstand des Beckens zunächst eine seitliche Krümmung des Lumbalsegments zur Folge habe, zu welcher sich dann im Dorsaltheile eine compensatorische Krümmung gesellt. Wenn dagegen ein anderer Orthopäde die Scoliosis habitualis immer vom Schiefstand des Beckens ableitet, und ihre Entstehung mit der Pubertätsentwickelung in Verbindung bringt, so wird eine solche Behauptung durch die alltägliche Erfahrung vollständig widerlegt.

Gleichwohl ist es in den Fällen von primär vorhandenem Schiefstand des Beckens wichtig, demselben zunächst entgegen zu wirken.

Gleich wichtig sind des Verf's. Bemerkungen (s. S. 116) über die immer noch häufig gehegte irrige Meinung, dass die hervorragenden Theile bei Verkrümmten auf einen hypertrophischen Zustand ihrer Muskeln deute. Die Convexität ist im Gegentheil die Folge mangelhafter Kraft der daselbst fungirenden Muskeln, die eben durch constante Dehnung mehr zur Atrophie neigen. Dieser Umstand ist für die Behandlung sehr wichtig, da gerade die an der Convexität gelegenen Muskeln durch isolirte Uebung gekräftigt werden müssen, um die normale Richtung der Wirbelsäule, der Rippen und des Schulterblattes wieder herzustellen. Die Dehnung der an der Concavität befindlichen verkürzten Muskeln erfolgt nach Herstellung der Contractionsenergie der ausgedehnten von selbst.

Den werthvollen allgemeinen Winken für die heilgymnastische Behandlung der Scoliose kann ich nur beipflichten. So empfiehlt sich das Innehalten am Ende einer jeden Bewegung, das Athmen des Patienten, das Verhalten desselben beim Umhergehen im Saale zwischen den einzelnen Bewegungen. Für schwächliche oder ungeschickte Patienten sind möglichst einfache Bewegungsformen auszuwählen (was Referent überall für nützlich hält). Wohl ist es wahr, was Verf. sagt, dass man mit Freundlichkeit und Geduld auch bei den widerstrebendsten Kindern sicherer zum Ziel gelangt, als durch Strenge. Bei Ausübung der Heilgymnastik darf der Arzt, auch unter noch so grossen Schwierigkeiten nicht verdrossen sein. — Allmälig muss man von den leichteren zu den schwierigen Uebungen übergehen. Dass, wie Verf. meint, die Vorwärtsbeinlage zu den schwierigeren gehöre, kann Ref. nicht sagen, da in seinem Kursaal diese Ausgangsstellung selbst von zarten Kindern fortwährend ohne Mühe ausgeführt wird. Dass die Fortdauer derjenigen Körperstellungen und Beschäftigungen, unter deren schädlichem Einflusse die Scoliose entstanden ist, alle Bemühungen der Heilgymnastik vereiteln müsse, versteht sich von selbst. Verf. hält den Gebrauch der Unterstützungsapparate sowohl im Umhergehen als in horizontaler Lage für überflüssig. Er führt von Dr. *Säthorborg* zu Stockholm und dem Ref. an, dass sie im vorgerückteren Stadium der Scoliose die *Corsets* zwar anwenden, aber nur desshalb, damit das, was durch Heilgymnastik gewonnen worden, in der Zwischenzeit nicht wieder verloren gehe. Ref. kann aber einen solchen Nutzen keineswegs gering anschlagen, namentlich im vorgerückten Stadium der Scoliose. Sein Corset, dessen Construction sich im Journal für Kinderkrankheiten von *Behrens* und *Hildebrand* 1862. I. u. II. Heft beschrieben und abgebildet findet, hat seinen Hauptwerth darin, dass es nicht die Convexitäten gewaltsam zurückdrückt, sondern dass die daran befindlichen, seitlichen Pelotten den Kranken beständig daran mahnen, die daselbst belegenen Muskeln zu contrahiren. So harmonirt die Mechanik hier mit den therapeutischen Principien, welche die Her-

stellung des normalen Muskelantagonimus bezwecken. Auch die Anwendung einfacher Lagerungsapparate ohne alle Extensions- und seitliche oder andere Druckwirkung ist keineswegs immer überflüssig. Es gibt eine Menge von Kranken, welche namentlich des Nachts unwillkürlich gekrümmte Stellungen einnehmen, durch welche die Scoliose direct gesteigert werden muss. Für diese ist eine Nöthigung zur gestreckten Lage des Rückgrats durch Fixirung der Endpunkte an Schulter und Hüfte von entschiedenem Vortheil. Auch diesen vielfach bekannten Lagerungsapparat hat Ref. in seiner oben citirten Abhandlung über Scoliose im Journal für Kinderkrankheiten beschrieben. Neben der Heilgymnastik erfordert die Behandlung der gewöhnlichen Scoliose noch nach Verf. (und auch nach Ref.) vor und nach der heilgymnastischen Stunde ein- bis zweistündige freie Rückenlage auf fester Matratze, wobei nach Erfordern die linke Hand an das Hinterhaupt (oder über dem Kopfe, Ref.) zu legen ist, und die rechte die convexe Thoraxpartie zu umfassen oder gegen die hohe Hüfte zu drücken hat. Am Schlusse der Kur hat Patient regelmässige Freiübungen zu machen und nach Beendigung der Kur längere Zeit fortzusetzen, wodurch Rückfällen am sichersten vorgebeugt wird. Durch unzeitiges Abbrechen der Kur oder durch Unterbrechungen derselben wird meist das gewonnene Resultat wieder vernichtet. Leider kann Ref. es aus vielfacher Erfahrung bestätigen, dass in dieser Hinsicht nur allzuhäufig seitens der Kranken unverzeihliche Fehler begangen werden. So wollen z. B. häufig Eltern ihren etwa einige Wintermonate währenden Aufenthalt in einem Orte, wo sich Gelegenheit zur Anwendung der Heilgymnastik findet, benutzen um ihre seit Jahren scoliotische Tochter etc. behandeln zu lassen. Wer die pathologischen Bedingungen der Scoliose einigermassen kennt, der wird einsehen, dass solche in einigen Monaten auf keine Weise, zu beseitigen sind. Der Arzt thut im Interesse seines und des Rufes der Heilgymnastik unrecht daran, auf solche flüchtige Behandlungszeit einzugehen.

Den Schluss des Buches bildet eine kurze Beschreibung der vom Verf. besuchten (heilgymnastischen) Anstalten in Scandinavien, England und Deutschland.

Referent glaubt in Vorstehendem so objektiv als möglich berichtet zu haben, uud freut sich zum grössten Theil den Ansichten des Verf. beistimmen zu können. Um so eher darf er sich nun am Schlusse wohl gestatten, eine vom Verf. S. 15 u. ff. erörterte Frage zu berühren, in welcher Ref. mit demselben nicht übereinstimmt. Verf. ist nicht Arzt und entscheidet sich dafür, dass die Anwendung der Heilgymnastik jedem Nichtarzte frei zu geben sei. Ref. meint, dass die Heilgymnastik ein integrirender Theil der gesammten Heilwissenschaft sei und dass sie diess bleiben müsse. Nur der allseitige durchgebildete Arzt und Chirurg ist befähigt, den sich ihm präsentirenden Krankheitsfall richtig zu beurtheilen, ob solcher für die Anwendung der Heilgymnastik geeignet sei oder nicht. Es gibt eine Menge krankhafter Zustände, welche eine äussere Aehnlichkeit mit Rückgratsdeformitäten bieten, und gleichwohl in ein ganz anderes Gebiet gehören. Dem Ref. stellte sich einmal ein junger Mann vor, in der Meinung an Rückgratsverkrümmung zu leiden, während die Untersuchung ergab, dass derselbe eine ungeheure Ausdehnung der rechten Thoraxhälfte in Folge eines Ecchinococus hepatis hatte. Patient wurde durch die Paracentese geheilt. Wenn nun auch die Anwendung der Heilgymnastik bei solchen diagnostischen Irrthümern nicht immer direkt schadet, so thut sie es doch indirekt dadurch, dass die Anwendung des wirklich indicirten Kurverfahrens unterbleibt oder verschoben wird. Andererseits gibt es auch eine Menge von Rückgrats- und andern Deformitäten, bei welchen die Anwendung der Heilgymnastik geradezu schädlich, ja ein Verbrechen ist. Ich erinnere hier nur an Spondylitis, an Coxitis u. dgl. Zu meinem grossen Leidwesen habe ich vielfach die Erfahrung gemacht, dass nichtärztliche Heilgymnasten Kranke wegen dieser Leiden behandelt, und die gefahrvolle Steigerung des Zustandes veranlasst haben. Es wäre ein unerklärlicher Widerspruch, weshalb Nichtärzte eher berechtigt sein sollten, orthopädische Krankheitsformen zu behandeln, als irgend welche andere, so lange der Staat überhaupt es für nothwendig hält, das Publicum durch Prüfung der Aerzte mit der legitimen Garantie zu versehen, dass diese die wirkliche Befähigung zu ihrem Berufe beurkundet haben. Dass Verf. geeignet sei, bestimmt gegebene Fälle mittelst Heilgymnastik richtig zu behandeln leuchtet ein. Gleichwohl musste es ihm ein Bedürfniss gewesen sein, die Diagnosen von einem ihm zur Seite stehenden Arzte gesichert zu wissen, da er ohne dieses Hülfsmittel oft in peinlichste Unsicherheit gerathen wäre. Ja Ref. hält selbst dieses Auskunftmittel, dass ein Arzt dem nichtärztlichen Heilgymnasten zur Seite stehe, nicht für ausreichend. Denn entweder kennt der Arzt die Heilgymnastik gründlich, und dann dürfte es doch gerathen sein, dass er selbst als Dirigent des Instituts die Behandlung und deren volle Verantwortlichkeit übernehme, oder er kennt sie nicht gründlich, und dann scheint es, dass sein Beirath für Beurtheilung der Zustände, für welche die Heilgymnastick sicher indicirt ist, nicht zureicht. Ref. meint daher, dass die Verwendung eines so differenten ärztlichen Mittels, wie die Heilgymnastik es ist, nur vom ärztlichen Personale geübt werden dürfe.

Dr. *Cohnfeld.* Die medizinische Gymnastik, ihr Werth und ihre Erfolge mit Berücksichtigung anderer physiologischer Heilmittel. Würzbueg 1861.

Im Vorwort erklärt Verf., in vorliegender Schrift diejenigen Grundsätze zu entwickeln, „nach denen er in seiner medizinisch-gymnastischen und physicalischen Heilmethode verfahre.“ Es sei nach Verf. constatirt, dass die kunstgerechte Bewegung des Muskelsystems, sowohl des animalen wie des organischen, zur Bekämpfung vieler chronischer Leiden in erster Linie stehe. Nächstdem hält er die Benützung der Elektricität und die richtig individualisirte Anordnung der Nahrungsmittel für wesentliche Heilpotenzen bei vielen chronischen Leiden. Als Basis seiner therapeutischen Wirksamkeit aber erachtet Verf. die medizinische Gymnastik. Nach einem historischen Ueberblick der letzteren seit ihrer Begründung durch den Schweden *Ling*, bespricht Verf. den Einfluss, den die Bethätigung der quergestreiften Muskeln vermöge ihres eigenen frequenten Stoffwechsels auf die gesammte Oekonomie des menschlichen Organismus und auf die einzelnen Organe und Systeme desselben ausübe. Er weiset nach, welch bedeutenden prophylactischen Werth die geregelten willkührlichen Bewegungen für die Erhaltung des ganzen Organismus, so wie seiner einzelnen Theile, und welche Nachtheile die mangelhafte Muskelübung habe, und erklärt den Werth der medic. Gymnastik bei Beseitigung der dafür geeigneten chronischen Krankheiten mit Berücksichtigung anderer physiologischer Heilmittel. Demnächst erläutert Verf. die gymnastisch-therapeutische Encheirese, namentlich der specifisch-activen Bewegungsformen, durch welche wir im Stande sind, alle willkührlichen Muskeln und Muskelgruppen, je nach dem Heilzwecke in übende Thätigkeit zu versetzen und dadurch theils unmittelbar, theils durch Reflex auf die unwillkührlichen Muskeln einzuwirken.

Nach einer 8jährigen Erfahrung ist Verf. zu dem Ergebniss gelangt, dass eben nur ein gewisser Kreis von chronischen Leiden Gegenstand erfolgreicher Behandlung mittelst der genannten physiologischen Heilpotenzen ist. Namentlich: Krampf- und Lähmungszustände, Hyperästhesieen und Anästhesieen; allgemeine Nervenschwäche, Hypochondrie und Hysterie, allgemeine und partielle Muskelschwäche, Atrophie, alle Deformitäten, welche auf normaler Muskelfunktion beruhen. Ferner die Architectura phthysica, das pectus carinatum, der chronische Muskelrheumatismus, Ischias und das Emphysema pulmonum vesiculare. Ferner Plethora, Chlorose und die chronischen Unterleibsbeschwerden.

Die oben angeführten *Nervenleiden* werden nach Verf. besonders in dem Falle durch Heilgymnastik erfolgreich behandelt, wo sie auf peripherischer Affection der Nerven beruhen. Aber auch bei Nervenleiden centralen Ursprungs wird oft Heilung, oft wesentliche Besserung erzielt. Verf. beruft sich hier auf verschiedene anerkannte Autoritäten und citirt u. A. Herrn Prof. *Leubuscher* (Krankheiten des Nervensystems, Leipzig 1860 S. 74 und 75): „Auch die Heilgymnastik, diese grosse und zukunftreiche diätetische Heilmethode, wird in mannigfacher Weise in chronischen Nervenkrankheiten herangezogen, die active Bewegung mehr zur Kräftigung und Umstimmung der gesammten Ernährung, die passive mehr in localer Application zur Wiederherstellung und Kräftignng der Leitung in einzelnen Nervengebieten.“

Hinsichtlich der *Rückgratskrümmungen* sagt Verf., dass $^7/_8$ der von ihm behandelten Scoliosen rein muskulärer Natur waren, und zwar rührten sie von einer Störung des Antagonismus der Rückenmuskeln her. Er weiss sich dabei in Uebereinstimmung mit den geachtetsten Autoren, wie *Joh. Müller, Hyrtl, Valentin, Blasius, Rokitansky* u. A. m. Das Vorhandensein einer physiologischen Seitenkrümmung des Rückgrats im Dorsalsegmente bestreitet Verf. nach seinen Beobachtungen. Das Verhältniss der linksseitigen zu den rechtsseitigen muskulären Scoliosen stellt sich = 2 : 100. Die Deformation der Intervertebral-Knorpel und der Wirbel und der Rippen tritt erst consecutiv ein. Aus ihnen und aus der particllen Verengerung des Thorax treten häufig Leiden der benachbarten Nerven und der Brustorgane zu hochgradiger Scoliose hinzu. In einem der ersten Stadien der Scoliose will Verf. durch richtig combinirte Bewegungen in einigen Monaten Herstellung bewirken, während bei weit vorgeschrittener Deformation nur eine Besserung bewirkt werden kann.

Bei der Architectura phthisica ist die Heilgymnastik das schätzbarste prophylactische Heilmittel. Namentlich bewirkt dieselbe hier mittelst Bethätigung des respiratorischen Muskelapparats eine grössere Capacität des Thorax und der Lungen, und verschafft diesen dadurch eine grössere Funktionsfähigkeit und mehr Energie gegen schädliche Einflüsse. Ref. kann hier dem Verf. nur beistimmen. Es ist in der That zu bedauern, dass Individuen, deren Thorax-Architectur auf erbliche Praedisposition zur Lungenphthise mit ziemlicher Sicherheit schliessen lässt, von den Aerzten nicht frühzeitig zum mehrjährigen Gebrauche der Heilgymnastik angewiesen werden. Es wäre für den Arzt unstreitig ein grösseres Verdienst, solche Individuen durch zeitige Prophylaxis vor der mörderischen Krankheit zu schützen, als ihnen nachher zur Verlängerung eines kränklichen Daseins die oft weiten Reisen nach entfernten climatischen Kurorten anzura-

then. Freilich aber muss die Heilgymnastik in diesem Falle rechtzeitig, etwa im Alter der Pubertätsentwickelung begonnen und ununterbrochen eine Reihe von Jahren fortgesetzt werden, wenn sie dem gedachten Zwecke entsprechen soll.

Hinsichtlich der günstigen Einwirkung der Heilgymnastik auf die chronischen Unterleibsbeschwerden stützt sich Verf. auf anerkannte physiologische Thatsachen. Er citirt u. A. von *Joh. Müller* (Physiol. 2. Bd. S. 89): „Auch die organischen Muskeln sind den Gesetzen der Association oder Mitbewegung unterworfen; die Bewegung der willkührlichen Muskeln hat auch Einfluss auf die des Darmkanals. Jemehr wir die Muskelbewegung versäumen, um so leichter tritt auch eine Torpidität im Tractus intestinalis ein und Jedermann ist bekannt, wie vortheilhaft die Muskelbewegung des animalischen Systems auf die Regelmässigkeit der Bewegung des Darmkanals und die Regelmässigkeit der Excretionen einwirken."

Verf. deutet nun an, welchen günstigen Einfluss besonders die Activität der Bauchmuskeln und der Respirations-Akt auf den stockenden Pfortaderblutlauf ausübt und welche Störungen auf diese Weise gründlich beseitigt werden. Zu diesem Zweck bedient sich Verf. der duplicirten, der activen und der passiven Bewegungen, und verordnet eine angemessene Diät. Endlich hebt Verf. die günstige Einwirkung der Gymnastik hervor und beruft sich dabei u. A. auf *Pirrot*, der seinerseits *Derrarter*, *Hoffmann* und *Boerhave* citirt.

Auf S. 97 u. ff. liefert Verf. unter „gymnastischer Therapie einige Erläuterungen über die Technik der verschiedenen Arten von anwendbaren Bewegungen, und über deren Wirkungsweise. Verf. erwähnt ferner, dass er auf Anregung des Prof. *Virchow* vor 7 Jahren einen heilgymnastischen Kursaal zu Würzburg gründete, und hier in Folge einiger von ihm in der physicalisch-medicinischen Gesellschaft gehaltenen Vorträge seitens der anerkannten Autoritäten daselbst für die Heilgymnastik ein lebhaftes Interesse gewonnen wurde. Es wurden ihm demnach von den Herrn Professoren *Virchow*, *Bamberger* und *Rinecker* vier Patienten aus dem königl. Julius-Hospitale versuchsweise zur Behandlung mittelst Heilgymnastik überwiesen, welche an Störungen im Nervensystem litten. Diesen schlossen sich noch andere an aus dem Bereiche der Blut-, Muskel und Nervenkrankheiten, deren Krankengeschichten Verf. Beispielsweise kurz mittheilt unter Anführung der physiologisch begründeten Indicationen und der von oben genanten Herrn bestättigten günstigen Heilresultate.

1. Fall. *Clonischer Krampf des rechten rechten Armes, Contractur der Hand mit heftigster Neuralgie.*

Kunigunde S., 24 J. alt, von schlaffer Muskulatur, lividem Aussehen, sonst gesund, menstruirte erst im 17. Lebensjahr, und wurde etwa 1 Jahr später, ohne nachweisbare Veranlassung von einer permanenten Contractur der rechten Hand und der Finger, verbunden mit den heftigsten Schmerzen an der Flexionsseite des Armes, befallen. Dazu gesellte sich bald clonischer Krampf. Nach $1^1/_2$ Jahre langer vergeblichen Kurversuchen wurde sie ins Julius-Hospital zu Würzburg aufgenommen.

Nach 9 monatlicher erfolgloser Behandlung wurde sie in die Heimath entlassen. Nach Prof. *Friedreich* zu Heidelberg, damaligen Assistenzarzte im gen. Spitale hatte die Contractur ihren Sitz im Flexor digit. communis subl. et prof. und im m. palmaris longus. Nach 3 Monaten kehrte sie mit gesteigertem Leiden in's Hospital zurück.

Nach 4monatlichem Gebrauch von Arsenik, Electricität und Douche verminderte sich die Contractur, hörten Schmerz und Zuckungen auf. In ihre Heimath entlassen stellte sich nach einem Jahre dasselbe Leiden in erhöhtem Grade wieder ein. Nach halbjähriger Dauer kehrte Pat. Ende Januar 1855 wieder in's Hospital zurück. Nach erfolglosem Kurversuche wurde Pat. vom Prof. *Bamberger* dem Verf. zur Behandlung überwiesen. Die Hyperästhesie war so heftig, dass Pat. laut aufschrie, sobald man nur Miene machte sie zu berühren. Verf. gewöhnte sie durch entferntere Längsstriche, mit welchen er gradatim näher wirkte, daran, den Schmerz einer Berührung zu überwinden. Es gelang ihm am 2. Tage unter den, trotz aller seinerseits beobachteten Vorsicht, fürchterlichsten Schmerzen, dieselbe zu untersuchen.

Die Flexoren waren starr contrahirt, die Extensoren welk, die Neuralgie verlief im Verlauf des N. medianus und ulnaris, also der Nerven, welche die Flexoren der Hand und Finger versorgten. Aus dem Umstande, dass früher mit Verminderung der Contractur die Neuralgie aufgehört hatte, schloss Verf., dass der Schmerz durch einen von der Contractur erzeugten Druck auf diejenigen sensiblen Nerven bedingt werde, welche den motorischen Nerven begleiten, oder dem Muskel angehören oder durch sein Gewebe hindurchtreten. Verf. stellte sich daher die Indication, vor Allem die Contractur zu heben und die erhöhte Sensibilität mittelst antagonistischen Reflexes durch Muskelthätigkeit herabzusetzen, und endlich die suspenolytischen Extensoren zu kräftigen. Er bediente sich dazu passiver Streckungen der Finger und der Hand, ferner Streichungen auf die Gegend der krampfhaft

contrahirten Muskeln, Frictionen auf die Gegend der Extensoren. Ausserdem warme Bäder für die Hand. Nach 14 Tagen gelang die passive Streckung der Finger zu den Mittelhandknochen in einem Winkel von 120°, die Streckung der in einem rechten Winkel zum Vorderarm contrahirten Hand gelang fast schon vollständig. Schmerz und Zuckungen wichen im gleichen Grade mit der Contractur. Ein Versuch auf duplicirte Streckung der Finger und Hand fiel sehr mangelhaft aus. Dieselben wurden indess unter baldiger Hinzufügung duplicirter Streckungen der Arm-, Brust-, und Schultermuskulatur angewendet. Dadurch steigerte sich die Energie der Extensoren zusehends. Patientin fing in der 4. Woche der Behandlung an zu strecken, und wurde sie nach 7 Wochen vom Dr. *C.* der physicalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg geheilt vorgestellt.

2. Fall. *Chorea St. Viti.*

Lina E., 12 Jahre alt, wurde dem Dr. *C.* vom Prof. *Rinecker* wegen Chorea der rechten Körperhälfte zur heilgymnastischen Behandlung überwiesen, nachdem die vorher bei Chorea sonst üblichen pharmaceutischen Mittel erfolglos geblieben waren. Die Krankheit war nach der vom Verf. gelieferten Beschreibung im hohen Grade vorhanden. Die Muskulatur beider rechtseitigen Extremitäten und der rechten Gesichtshälfte waren alternirend in beständiger lebhafter unwillkührlicher Bewegung. Auch war Patient. psychisch alterirt, was sich durch Launenhaftigkeit, Eigensinn und Trägheit im Lernen manifestirte. Der Schlaf war unruhig, ob auch während desselben die unwillkührlichen Bewegungen andauerten, gibt Verf. nicht an. Pat. vermochte mit der Hand keinerlei intendirte Bewegung auszuführen, während die untere leichter dem Willen gehorchte.

Dr. *C.* instituirte folgende heilgymnastische Behandlung: Zuerst wendet er passive Bewegungen an, wie Streckungen, Kniebeugen, Reibungen, Streichungen, passive Flexion, Extension etc. Demnächst geht er zu isolirten Bewegungen der einzelnen Muskelgruppen über, um sie durch allmälige Uebung dem Willenseinfluss wieder zugänglich zu machen. Um jede associirte Bewegung zu verhindern, lässt er alle in der Nähe des betreffenden Muskels gelegenen Theile gehörig fixiren und ist bemüht, die Aufmerksamkeit der Pat. auf die intendirte Bewegung zu concentriren. Den genannten passiven Bewegungen fügt er eine sanft erschütternde Rückenlängshackung hinzu. Unter dieser Behandlung gewinnt der Willenseinfluss auf die erkrankten Muskeln zusehends an Kraft, so dass Patientin befähigt wird auch rein active Bewegungen auf Kommando auszuführen. Geregelte Freiübungen beschliessen die Behandlung. Durch dieses Verfahren gelang die Herstellung der Lina E. innerhalb $2^1/_2$ Monate. Dasselbe glückliche Resultat erzielte Dr. *C.* in mehreren ähnlichen Fällen, unter anderen bei einem ihm vom Dr. *Herz* zugewiesenen 14jährigen Mädchen.

3. Fall. *Paresis der Unter-Extremitäten.*

Marie Z., 7 J. alt, wurde dem Verf. am 27. Febr. 1855 von Prof. *Rinecker* im Kinder-Hospitale zur heilgymnastischen Behandlung überwiesen. Diese bestand zuerst in specifisch-activen Flexions-, Extensions-, Ab- und Adductions und Rotations-Bewegungen, in Hockungen, Reibungen und activen Bewegungen. Schon nach 6wöchentlicher Behandlung hatte sich die Energie der Muskeln wesentlich gesteigert. Auch diese Kranke wurde (nach welchem Zeitraum? ist nicht angegeben) der medicinisch-physicalischen Gesellschaft geheilt vorgestellt.

Nach der am Schlusse der Schrift beigefügten tabellarischen Uebersicht hat Verf. noch eine ganze Reihe anderer Nervenleiden mittelst Heilgymnastik erfolgreich behandelt.

4. Fall. *Chronische Unterleibsbeschwerden complicirt mit chronischer Gicht, daher rührender im linken Cubital-Gelenke und Exsudaten in mehreren Gelenken. Atrophie und Parese der Unter- und Ober-Extremitäten.*

Nach vorangeschickter Anamnese berichtet Dr. *C.*, dass er Patienten am 16. März 1858 mit folgendem Zustande in Behandlung nahm: Pat. konnte, von Andern unterstützt, sich nur schwer fortbewegen, die Speisen nur sehr mühsam zum Munde führen, er litt an heftigen Neuralgieen in verschiedenen Regionen. Das linke Cubital-Gelenk war in einem Winkel von 120° gekrümmt und ankylotisch. In den Hand- und Fingergelenken war die Beweglichkeit durch Exsudate gestört. Digestions-Organe waren sehr geschwächt, Appetit fehlte gänzlich, es bestand habituelle Verstopfung und höchst lästiges Hämorrhoidalleiden, Schlaf sehr unruhig, Gemüthsstimung deprimirt. Leber angeschwollen.

Dr. *C.* suchte zunächst die atrophischen Muskeln zu kräftigen, da es deren Thätigkeit zur Erfüllung der anderen Indicationen bedurfte, die auf Beseitigung der Stockungen im Pfortadersystem gerichtet waren. Dem wurde durch specifisch-active und passive Bewegungen entsprochen. Es wurden angewendet isolirte Uebung der Bauchmuskeln, Bauchwalkungen, concentrische Streichung und Erschütterung der

Bauchwandung, Bewegungen des Rumpfes und der unteren Extremitäten, Beckenwinkelung etc. Ausserdem wurde das diätetische Regimen angemessen eingehalten; warme Bäder und Bürsten des ganzen Körpers im Bade.

Binnen 6 Wochen konnte Pat. schon ohne fremde Unterstützung, wenn auch mangelhaft, gehen. Nach 1jähriger Behandlung konnte Pat. gut gehen. Verstopfung war nicht mehr, Gemüthsstimmung heiter, die Muskelenergie wie in gesunden Tagen. Gegen die Ankylose des Cubitalgelenks war absichtlich ein entschiedenes Eingreifen unterblieben, um Patienten anderweitig in dem Fortschreiten der Genesung nicht zu hemmen.

Hinsichtlich der Behandlung der Scolios. habitualis hält Verf. die Herstellung des normalen Muskel-Antagonismus an der Wirbelsäule für wichtig. Dazu ist die erste Bedingung die richtige Erkenntniss der krankhaft, namentlich zu schwach fungirenden Muskeln, dafür sind die Uebungen dieser durch specifisch-active Bewegungen mit der schwedischen Heilgymnastik am geeignetsten. Ausserdem wendet Dr. *C.* die horizontale Lage an. Er lässt die Scoliotischen nicht Stunden lang liegen, sondern nur $^1/_2$ Stunde lang öfters des Tages wiederholt, je nachdem sie sich durch Ermüdung der Rückenmuskeln dazu aufgefordert fühlen. Ref. kann es nicht billigen die Innehaltung der horizontalen Lage vom Behagen der Patienten abhängig zu machen. Entweder die horizontale Lage ist überflüssig, oder sie ist nützlich. Im letzteren Falle, und Ref. hält sie für sehr nützlich, muss sie einen integrirenden Theil der Behandlung ausmachen. Ref. dehnt für seine Scoliotischen daher die nächtliche Ruhe möglichst lange aus, und ordnet für dieselben ausserdem noch am Tage für 2 Vor- und 2 Nachmittagsstunden die horizontale Lage mit möglichst retrescirten Rückgradskuren an. Des Nachts sichert Verf. wie Ref. ebenfalls, die Horizontallage durch eine unschädliche entsprechende Vorrichtung und sorgt überdies für Ueberwachung der Körperhaltung bei etwa unvermeidlicher Beschäftigung. Verf. theilt als Beleg für den günstigen Erfolg seiner Behandlungsweise folgenden Fall mit: Ein 15jähriges Mädchen, seit ihrem 11. Jahre mit Scoliosis dorso-lumbalis habitualis behaftet, wurde in einer orthopädischen Anstalt mittelst Maschienen ein Jahr hindurch ohne allen Erfolg behandelt. Am 8. Juni 1855 ward ihm vom Dr. *Millberger* die Behandlung übertragen. Nach des Verf. genauer Beschreibung hatte die Scoliose bereits einen höheren Grad erreicht. Eine vollkommene Reduction der Rückgradsverkrümmung war auch vorübergehend nicht zu bewirken. Verf. erörtert ausführlich den Zustand der ursächlich betheiligten Muskeln und instituirte zur Behandlung theils passive, theils duplicirte Bewegungen um einerseits die Functions-Energie der relaxirten Muskeln zu steigern, andererseits die verkürzten Muskeln an der Concavität zu dehnen. Ausserdem wurde die horizontale Lage 6 Mal des Tages je $^1/_2$ Stunge lang innegehalten, und überdies die Körperhaltung angemessen geleitet und überwacht. Unter dieser ein Jahr hindurch fortgesetzten Behandlung wurde die Scoliose völlig geheilt; dieses vom Hausarzte bestätigte Heilresultat ist um so beachtwerther, als es gewonnen wurde, während die betreffende Kranke zugleich fortfuhr, wenigstens Vormittags die Schule zu besuchen.

Am Schlusse der Schrift finden sich 22 zum Theil von namhaften ärztlichen Autoritäten Würzburgs ausgestellten Zeugnisse, laut welcher die Heilung von Paralysen, clonischen Krämpfen, Veitstanz, Rückgradsverkrümmungen, Neuralgien und Unterleibsbeschwerden mittelst der schwedischen Heilgymnastik bewirkt worden ist.

Rob. Nitzsche. Die gymnastische Heilmethode (Heilgymnastik, Kinesitherapie) mit Thatsachen belegt, Dresden. Carl Höckner.

Die Schrift zerfällt in 6 Abschnitte. Der 1. enthält den therapeutischen Einfluss geregelter Muskelthätigkeit auf den Organismus, die 4 folgenden beschäftigen sich mit der Theorie und Technik der Heilgymnastik, der 6. endlich erörtert das Krankheitsgebiet für deren Anwendung und gibt Thatsachen, welche ihre günstige Einwirkung bei Rückgratsverkrümmungen, Contracturen, Unterleibsbrüchen, Lähmungen und anderen Nervenaffektionen, chronischen Unterleibsbeschwerden etc. erweisen. Aus den vom Verf. berichteten Krankheitsfällen erlaubt sich Ref. einige Notizen hier mitzutheilen.

Fall 4. Seite 49. Ein Kind, dreiviertel Jahr alt, leitet an Scoliosis dorsalis sinistro-convexa. Die Krümmung verschwindet noch in der Bauchlage. Als Ursache erkannte Verfasser, dass die Amme, wegen Schwäche des rechten Armes, genöthigt war das Kind beständig auf dem linken Arme zu tragen. Die Heilung wurde binnen 6 Monaten dadurch bewirkt, dass man eine andere Wärterin nahm, welche das Kind auf dem rechten Arme tragen konnte. Ob das Kind rhachitisch war, ist nicht angegeben. Ref. sieht darin eine Bestätigung der von ihm zuerst gegebenen Deutung der Thatsache, dass die meisten rhachitischen Scoliosen in einer langen nach links convexen Dorsalkuven bestehen. Die meisten Wärterinnen tragen, auch wenn sie nicht an Schwäche des rechten Armes leiden, das Kind stets auf dem linken Arme. Das Kind hält dabei, indem es sich an die

Wärterin anlehnt, das Rückgrat convex nach links gekrümmt. Rhachitis tritt aber gerade am häufigsten im ersten Lebensjahre auf, und rhachitische Kinder müssen, da sie bekanntlich viel später gehen lernen, als gesunde, auch längere Zeit getragen werden, und disponiren eben wegen des Rhachitismus mehr zu Verkrümmungen, als gesunde Kinder.

Fall 6., 7. und 8. gehören zur statischen Scoliose, da sie aus Verkürzung einer unteren Extremität hervorgegangen. Zur Kur wurde zunächst eine Ausgleichung der Längen-Differenz beider Unterextremitäten durch eine Erhöhung der Schuhsohle und dann die Heilung durch entsprechende gymnastische Uebungen bewirkt.

Fall 9. enthält eine Scoliosis dextra, welche durch einen rechtseitigen pes-valgus bedingt war. Verf. erhöhte durch einer Unterlage den inneren Rand der rechten Schuhsohle und instituirte entsprechende gymnastische Uebungen. Unter diesem Verfahren gelang die vollkommene Herstellung.

Fall 18. enthält die vollständige Heilung einer hochgradigen inveterirten Scoliose bei einem 14 Jahre alten Mädchen. Bei diesem begann die Rückgratsverkrümmung bereits im 6. Lebensjahre und steigerte sich unter Anwendung von Einreibungen, stärkenden Bädern und Corsets. Bei Uebernahme der Behandlung durch Verf. im Juli 1858 bestand allgemeine Schwäche der Muskeln besonders der Rückenmuskeln. Bei Abnahme des Corsets sank Pat. im Rumpf seitlich zusammen. Das Rückgrat beschrieb eine ? Form. Schultern und Hüften hatten eine anomale Stellung. Die Brust war flach und schmal, die Schultern nach vorn gezogen. Durch entsprechende specifisch-active Bewegungen konnte Pat. am 20. Decbr., bereits frei von Scoliose und allgemein gekräftigt, entlassen werden. Ein Rückfall ist nicht eingetreten.

Gleich günstige Erfolge der Behandlung mittelst Heilgymnastik erzielte Verf. bei Lähmungen (S. 76), beim Veitstanz (S. 81), bei Nervenverstimmungen (S. 83), bei chronischen Unterleibsbeschwerden (S. 85), bei einzelnen chronischen Brustbeschwerden und verschiedenen Störungen der Blutcirculation und Blutmischung. Für alle diese Krankheits-Species werden vom Verf. mehrere zum Theil durch Zeugnisse bestätigte Heilungsfälle speciell mitgetheilt.

Den Schluss der Schrift bildet ein „Offenes Sendschreiben des Verf. an den Dr. med. *Joh. Aug. Schilling* in Adelsdorf bei Erlangen."

In diesem weiset Verf. dem genannten Arzte seine irrthümliche Auffassung der Heilgymnastik nach, als deren Gegner er sich in seinem Buche „die Orthopädie der Gegenwart" ausgesprochen hat. Ref. hat es unterlassen, zur Zeit über diese *Schilling*'sche Schrift zu referiren, nicht weil er überall die Polemik scheut, sondern weil diese ganze pro domo eines Bambergers Mechanikers verfasste Schrift nichts weiter gibt, als tendenziöse Lobsudelei für diesen und unbegründete Anfeindungen jedes anderen Heilverfahrens, welches nun einmal eine allseitige ärztliche Durchbildung erfordert, wie sie selbst der beste Messerschmied sich nicht mehr aneignen kann, auch wenn er sich noch soviel Hofrath- und Doktor-Titel zu verschaffen versteht. Durch solche Kunststücke lässt sich die Wissenschaft nicht ersetzen.

Ref. hat sich schon wiederholt dahin ausgesprochen, dass es nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Orthopädie nicht zu rechtfertigen ist, wenn Nichtärzten eine freie Wirksamkeit auf einem weiten und wichtigen pathologischen Gebiete, wie die Orthopädie es ist, gestattet wird. Dass er aber bereit ist, das Gute überall anzuerkennen, wo er es findet, beweist er zur Genüge thatsächlich nicht nur in gegenwärtigem Berichte, wie er es auch in früheren Berichten gethan, sondern auch dadurch, dass er überhaupt die Heilgymnastik, trotzdem, dass sie eine Erfindung eines Nichtarztes ist, stets als eine überaus schätzbare Bereicherung unseres therapeutischen Apparates anerkannt hat. Aber Ref. musste als Arzt auch die grossen Irrthümer erkennen, welche *Ling* und seine nichtärztlichen Anhänger begingen, und welche eben nur die Folge eines Mangels an ärztlichem Wissen sein konnten. Es war daher Aufgabe der Wissenschaft, nach reiflicher Prüfung des vorhandenen Materials, nach Ausscheidung der jedem Arzte sofort erkennbaren Irrthümer, den brauchbaren Kern der heilgymnastischen Lehre, dem heutigen Standpunkte der medizinischen Wissenschaft angemessen, zu verwerthen. Das, dünkt Ref., müsse von jedem Arzte wenigstens als richtig anerkannt werden. Wenn nun aber ein Arzt, dem jede Kenntniss der Heilgymnastik abgeht, absichtlich nicht aus ärztlichen Schriften, sondern aus denen der Laien, den Stoff zu ganz unbegründeten Invectionen gegen die Heilgymnastik nimmt, so kann Ref. nur der Zurechtweisung zustimmen, welche Herr *Nitzsche* dem Herrn *Schilling* in so gemässigter Form angedeihen lässt, denn dies bekundet er, indem er ihm zuruft: „Schade um Ihre mühsame Arbeit, denn gelesen haben Sie sehr viel, aber gesehen und selbst beobachtet sehr, sehr wenig!"

N. widerholt nun einige der paradoxen Behauptungen des Dr. *Schilling*, die er obenein nur dem Dr. *Werner* (Stolpe) mit offenbarer Verleugnung nicht nur der physiologischen, sondern auch der alltäglichsten Thatsachen nacherzählte. So heisst es Seite 65 „der Arm z. B. eines

magern Individuums nimmt durch gymnastische Uebungen an Umfang weder ab noch zu.“ Ferner: „bei fleischigen Personen mit vollen Armen nimmt der gymnasticirende Arm an Umfang ab, — während bei anderen Individuen mit gleich starker Muskulatur ohne Gymnastik der Arm an Umfang zunehmen kann.“ Ferner: „Bei Gymnasticirenden nehmen unter gleich günstigen Lebensverhältnissen die Kräfte nicht ab und nicht zu. Sogleich nach dem Turnen ergibt sich aber eine merkliche Kraftabnahme, die nach gepflogener längerer Ruhe sich wieder hebt.“ Ferner: „Thiere, die ruhen, werden stärker; in's Freie hinausgelassen, sind solche Thiere lebendiger, als täglich sich bewegende.“ Ferner: „gutes Futter und Ruhe macht behend und stark.“ Ferner: „Unter gleichen Umständen bleiben die Körperwachsthumsverhältnisse bei Gymnasticirenden und Nichtgymnasticirenden gleich.“

Verf. setzt gegenüber solchen paradoxen Behauptungen mit anerkennenswerther Mässigung einfach entgegen, dass *Schilling* nicht an *Gymnastik*, sondern an *Ueberanstregung* denken könne, wenn es möglich ist, so aller thatsächlichen Erfahrung widersprechende Ansichten auszusprechen. Die Gymnastik ist aber heut eine andere, als sie zur Zeit des Dr. *Werner* in Stolpe war. *Schilling* hätte, wie er in *Wildberger's* orthopädischem Apparate einen Fortschritt erkennen wolle, sich auch um die Fortschritte der Gymnastik bekümmern sollen. Er würde dann bei einigem guten Willen sich der Erkenntniss nicht haben verschliessen können, dass die Heilgymnastik auch bei den *Rückgratsverkrümmungen* entschieden als der Hauptfactor der Behandlung zu schätzen ist. Das aber dürfte wenigstens davon zu rühmen sein, dass die Nachtheile, wie sie Ref. von der *Wildberger*'schen sinnlosen Maschinenbehandlung bei Scoliotischen in Narben nach Gangrän der Haut unter enormer Steigerung der Scoliose faktisch gesehen hat, von der Anwendung der heilgymnastischen Behandlung niemals zu fürchten sein werden.

Friedr. Robert Nitzsche. Beiträge zur Therapie der Rückgratsverkrümmungen etc. Dresden 1860.

Verf. beschäftigt sich in dieser Schrift fast ausschliesslich mit der Scoliosis muscularis habitualis. Der 1. Theil zerfällt in 3 kurze Abschnitte, in deren erstem die Pathologie im Allgemeinen kurz erörtert, in deren 2. die Nothwendigkeit genauer Untersuchung behufs differentieller Diagnose der Scoliosen-Species besprochen wird. In letzterer Hinsicht unterscheidet Verf. hauptsächlich Scoliosis myopathica und osteopathica, demnächst eine Scol. empyematica, traumatica, rheumatica und congenita, welche letztere wiederum osteo- oder myopathischen Ursprungs sein kann. Die Scoliosis myopathica, wie sie auch immer entstehe, zeigt immer eine Störung des Antagonismus in der Function der Muskeln, welche das Rückgrat seitlich beugen und drehen. Die Muskeln sind dabei stets auf der convexen Seite im Zustande der Dehnung, auf der concaven im Zustande der Verkürzung. Die anderweitigen Veränderungen im Skelett sind consecutiv.

Der 3. Abschnitt enthält die Charakteristik der verschiedenen Stadien der Scol. myopathica und deren Heil-Indicationen. Verf. unterscheidet 5 Stadien.

Im zweiten Theil gibt Verf. seine „Therapie der Scol. myopathica und habitualis. 1. Stadium. Kennzeichen: Patient gleicht zeitweilig, ohne sich dessen bewusst zu sein, die Krümmung noch von selbst aus, und vermag dieselbe jedenfalls noch durch eignen Willen auszugleichen und die gekrümmte Rückgratsstelle selbst noch nach der entgegengesetzten Richtung zu beugen. Die Krümmung verschwindet in Doppelarmstreckstellung. Heilanzeigen: Gymnastik zur Stärkung der schwächeren Muskelpartieen, Rückenlage des Nachts, und 1 Stunde bei Tage nach der Gymnastik. Durchschnittliche Kurzeit 3—6 Monate. 2. Stadium. Kennzeichen: Pat. kann nach ertheilter Anweisung noch die richtige Haltung annehmen, sinkt aber bald wieder in die anomale zurück. Bei Doppelstreckstellung der Arme verschwindet die Deformität nicht mehr vollkommen, wohl aber bei einer derselben angepassten Ausgangsstellung.

Heilanzeigen: Gymnastik und Rückenlage, wie beim ersten Stadio, und ausserdem Selbstrichtung und Selbststreckung, Gehen im Streckgürtel, das Tragen einer Beckenfeder, behufs permanenter Erinnerung an die senkrechte Haltung.

Die bezüglichen gymnastischen Uebungen werden S. 22 u. ff. speciell aufgeführt. Ebenso wird das Gehen im Streckgürtel (S. 25) genau erörtert und der Streckgürtel selbst durch Abbildung veranschaulicht. Auch das Anlegen und Tragen der Beckenfeder wird (S. 26) erläutert. Dauer der Kurzeit 4—9 Monate.

3. Stadium. Kennzeichen: Gegenkrümmungen, Schiefstellung des Beckens. Patient kann die Rückgratskrümmung auf keine Weise mehr ausgleichen, dagegen kann das Rückgrat passiv noch gerade gerichtet werden; Patient fällt indess sofort wieder dahin zurück. Die Ausgleichung der Verkrümmung durch Ausgangstellung ist schwierig und unsicher. — Heilanzeigen: Gymnastik, des Nachts Rückenlage, kurz Alles wie im 2. Stadio, ausserdem aber noch Zurechtdrückung auf der schiefen Ebene in der Elisson'schen Schwebe, oder auch während der Selbststreckung und das Tragen eines Inclinations-Gürtels.

Die Zurechtdrückung nimmt Verf. (S. 27) in verschiedener Weise vor, in der Bauchlage auf der schiefen Ebene, in aufrechter Stelle in der *Elisson*'schen Schwebe, oder auch in leichteren Fällen während der Selbststreckung. Sein dabei beobachtetes Verfahren erläutert Verf. S. 28 u. ff.

4. Stadium. Kennzeichen: Die Hauptkrümmung kann selbst durch fremde Hand ohne sonstige Hilfsmittel nicht mehr redressirt werden. Indicationen: Ausser denen des 3. Stadiums noch Selbsthätigkeit des Patienten im Inclinatorium und Rotatorium und Tragen eines Inclinations-Gürtels mit Rotations-Feder. Die hier genannten Apparate werden durch Abbildungen veranschaulicht und ihre Gebrauchsweise erläutert. Durchschnittliche Kurzeit 1—2 Jahre.

5. Stadium. Die Verkrümmung ist starr und fest. In Folge Lageveränderung innerer Organe allerlei Funktionsstörungen derselben. Indicationen: Ausser Gymnastik, welche wenigstens einige Besserung in der Haltung erzielt, gibt es für dieses Stadium keine Heilanzeigen.

Den Schluss der Schrift bildet ein „zweites Schreiben des Verf. an Dr. *Schilling*, in welchem er dessen Ansichten hinsichtlich der Wirksamkeit der Heilgymnastik bei Scolios. musculari mit Ruhe und überzeugenden Gründen widerlegt. Es musste ihm dies um so leichter gelingen, als Dr. *Schilling*, indem er eine tendenziöse Verherrlichung der rein mechanischen oder vielmehr ausschliesslich der *Wildberger*'schen Behandlungsweise beabsichtigt, nicht nur mit sich selbst, sondern recht häufig mit dem gesunden Menschenverstand in Widerspruch geräth. Denn Letzteres ist doch wohl der Fall, wenn *S.* behauptet (S. 69. Orthopädie der Gegenwart): „Ein einzeln geübter Muskel oder eine durch Gymnastik geübte Muskelpartie wird *hierdurch nicht einzeln gestärkt, weil Bewegung überhaupt nicht stärkt.*“ Ich meine eine so paradoxe Ansicht wird durch jede durch Uebung erlangte technische Virtuosität auf's Schlagendste widerlegt. S. erklärt (l. c. S. 192) selbst die Häufigkeit der Verkrümmungen nach rechts dadurch, dass der Mensch von Kindheit an, theils bewusst theils unbewusst, sich bei allen manuellen Verrichtungen der rechten Hand, resp. des rechten Armes bedient und dadurch eine Prävalenz bezüglich der Uebung genannter Extremität, ferner der rechten Schulter und überhaupt der ganzen rechten Körperhälfte erlangt. Verf. weist mit Recht auf den Widerspruch des Dr. *S.* hin, wenn er S. 8, 184 und 192 behauptet, „dass einseitige Bewegung (d. h. doch nichts Anderes, als vorwaltende Bethätigung einzelner Muskelpartieen) Scoliose erzeuge, — und S. 69, dass eine Muskelpartie durch gymnastische Uebung nicht gestärkt werde.“ Wenn aber eine Rückgratsverkrümmung durch vorwiegende Thätigkeit einiger Muskelgruppen entstehen kann, so bedarf es wohl keines weiteren Beweises, dass durch genau berechnete und täglich fortgesetzte Uebungen bestimmter Muskelgruppen auch die Heilung einer so entstandenen Scoliose bewirkt werden müsse. Wenn nun aber Dr. *S.* behauptet, dass man nicht im Stande sei, *einzelne Muskelgruppen* in übende Thätigkeit zu versetzen, steht dies einerseits mit dessen obiger Ansicht über die Entstehung der Scoliose in Widerspruch, andererseits beweist er, dass er von der Technik der *schwedischen* Heilgymnastik keine Ahnung hat. Verf. widerlegt endlich noch 2 Behauptungen, welche Dr. *S.* zwar als die seinigen hinstellt, die aber nur dem Dr. *Werner* (Stolpe) nachgeschrieben sind, nämlich: „Die Gymnastik verhindert den Uebergang der Anlage in wirkliche Scoliose nicht und hemmt auch nicht deren Fortschritt,“ und 2. „die Zunahme der Scoliose erfolgt leichter und häufig bei gymnastischen Uebungen und es wird eine Heilung der Scoliose durch Gymnastik also nicht erzielt.“ Gleichwohl behauptet Dr. *S.* doch, dass man mit Bestimmtheit hoffen darf eine Scoliose *in den ersten Stadien* zu heilen, wenn man dafür sorgt, dass sich der Scoliotische mehrmals am Tage und längere Zeit hindurch die falsche Stellung ab- und die entgegengesetzte angewöhne.

Daneben wird, nach Dr. *S.*, eine vorzugsweise Uebung der der Concavität entsprechenden Seite oder Hand oder des Armes von Vortheil sein, und soll eine Kräftigung *namentlich des Muskelsystems* (durch Bewegung etc.) nicht bloss *zur Verhütung*, sondern *auch zur Beseitigung der Scoliose von grosser Bedeutung* sein. — Ja S. 4. spricht sich Dr. *S.* folgendermassen aus: „Die Hauptursachen aller Verkrümmungen bleiben, da die gerade Richtung unseres Körpers und dessen einzelner Organe bedingt ist durch eine gleichmässige antagonistische Wirkung der Muskeln bei festen gesunden Knochen, demnach: *gestörter aufgehobener Antagonismus der Muskeln* oder Veränderung in der Structur der Knochen.“ Mit dieser Anschauung einverstanden, hat *N.* gewiss recht, wenn er auf Grund derselben die Gymnastik für völlig geeignet hält, die Scoliose zu verhüten und zu heilen. Man muss nur unter Gymnastik, welche zur Behandlung der Scoliosen und der Deformitäten überhaupt zu verwenden ist, wie *N.*, selbst ein Turner, sagt, nicht jenes zügel- und planlose bis zur völligen Erschöpfung fortgesetzte Turnen an Reck und Barren verstehen; denn von solchem dürfte allerdings häufig eine Zunahme der Scoliose zu befürchten sein. Die gymnastische Behandlung der Deformitäten ist aber heute nicht jenes Turnen, gegen welches Dr. *Werner* in Stolpe eiferte, da

er ja selbst mit seiner „Antiplastik“ und „Orthoplastik“ nichts Anderes als Gymnastik trieb. *N.* hat gewiss Recht, wenn er einerseits die Benützung der Heilgymnastik nur bei *muscularer Scoliose* für anwendbar, andererseits aber alle Corsets und Apparate ohne passende Gymnastik für nutzlos erklärt.

Dr. *M. Eulenburg.* Die seitliche Rückgratsverkrümmung, ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung. Erlangen. 1862. Verlag von J. J. Palm und Ernst Enke. (Separatabdruck aus Behrend's und Hildebrand's Journal für Kinderkrankheiten. 1862. Heft 1 und 2.

Verf. liefert in vorliegender Schrift in 10 Kapiteln eine vollständige Monographie über Scoliose. In so fern die Behandlung dieser Krankheit mittels Heilgymnastik nur verständlich wird im Zusammenhange mit der Auffassung der Krankheit selbst, dürfte ein kurzes Referat über letztere gerechtfertigt sein. Das erste Kapitel handelt über „Definition und Arten der Scoliose“.

Nach der Pathogenese unterscheidet Verf.: 1) Scoliosis muscularis; 2) Scol. osteopathica — diese ist in der Regel bedingt durch Rachitis, seltener durch entzündliche oder tuberculöse Affectionen der Wirbelsäule (wobei eine anguläre Krümmung vorhanden ist) oder durch congenitale Formationsanomalie; 3) Scol. empyematica; 4) die (von Verkürzung einer Unterextremität abhängige) Scol. statica. — In Bezug auf die Bezeichnung der Deviation wünscht Verf. eine grössere Genauigkeit einzubürgern, so dass man statt von „rechter“ und „linker Krümmung“ von Scol. dorsalis dextro-convexa, Scol. lumbalis sinistro-convexa, Scol. lumbo-dorsalis sinistro-convexa etc. sprechen soll. — Im 2. Capitel (physiologische Richtung der Wirbelsäule) widerlegt Verf. die zuerst von *Sabatier* (mémoire sur la situation des gros vaisseaux, 1791) aufgestellte Behauptung, dass das Dorsalsegment der Wirbelsäule im normalen Zustande eine nach rechts convexe Krümmung bilde, worauf bekanntlich *Bühring* und *Bouvier* ihre Theorieen über die Entstehung der Scol. habitualis gebaut haben. Verf. hat bei einer grossen Anzahl gesunder Individuen nie eine solche seitliche Abweichung von der Medianlinie constatiren können, höchstens eine geringe Drehung der proc. spinosi der Brustwirbel nach rechts, die durch den prävalirenden Gebrauch der rechten Hand und die damit zusammenhängende häufigere Bewegung der rechten scapula sich erklärt; bei mehreren Linkshändigen waren die proc. spinosi leicht nach links gerichtet. Auch die Urtheile bewährter Autoren (*Adams, Hyrtl, Weber, Meyer* u. s. w.) lauten jener *Sabatier*'schen Behauptung keineswegs günstig. — Das 3. Capitel (physiologische Bewegungen der Wirbelsäule) erörtert besonders die Muskeln, welche die seitliche Beugung, die Drehung und die Streckung an den einzelnen Segmenten vermitteln. Die reinsten seitlichen Beugemuskeln sind die intertransversarii, die aber am Dorsaltheil, wo sie inconstant sind, durch den longissimus dorsi verstärkt werden; am Cervicaltheil entspricht ihnen der trachelomastoides, am Lumbaltheil der ileolumbalis (hintere Portion des quadratus lumborum). Als Dreher um die Verticalaxe fungiren die rotatores dorsi und der multifidus spinae; sie werden unterstützt durch die semispinales; am Cervicaltheil entspricht ihnen der spenius colli. Mittelbar betheiligen sich an der Drehung auch die vorderen Rumpfmuskeln (*Weber*). Die Streckung bewirken am directesten die interspinales, die aber am Dorsaltheil nur mangelhaft ausgebildet sind: hier und am Lumbalsegment vertritt sie im Grossen das System des sacrospinalis. Ein Anhang zu diesem Abschnitt behandelt die physiologischen Bewegungen der scapula. Hervorzuheben ist die Wirkung des latissimus dorsi, der den unteren Winkel der scapula an den thorax andrückt. — Das 4. Capitel behandelt die Pathogenese und Aetiologie der Scoliose. Gleichmässige Energie der zu beiden Seiten symmetrisch gelagerten Muskeln ist die Grundbedingung für die normale Richtung der Wirbelsäule. Durch eine irgendwie beschaffene andauernde Störung dieses Gleichgewichts entstehen Deformitäten, in ganz analoger Weise wie an den Extremitäten, z. B. pes varus, valgus, equinus u. s. w. Diese Störungen des physiologischen Muskelantagonismus können in zweierlei Gestalt auftreten: entweder als pathische Verkürzung oder als pathische Dehnung eines Muskels oder einer Muskelgruppe. Die pathische Verkürzung erscheint entweder als Contractur (d. h. permanente, aber dehnbare Verkürzung) oder als (undehnbare) Retraction. Die besonders von *Blasius* als Ursache vieler Rückgratsdeformitäten urgirte dehnbare Contractur spielt bei der Entstehung der Scoliose nur eine ganz untergeordnete Rolle. Ebenso ist es mit der von *Jules Guérin* betonten Retraction der an der Concavität gelegenen Muskeln, die primär höchst selten ist; Verf. sah sie unter ca. 1000 Fällen nur 10 mal, und zwar fast immer als Folge einer rheumatischen Affection. — Die pathische Dehnung erscheint entweder als Paralyse (gänzlich aufgehobene oder verminderte motorische Nervenleitung) oder als Relaxation (relativ zu geringe Contractionsenergie der betr. Muskeln). Letztere ist die bei weitem häufigste primäre Ursache der musculären Scoliose. Besondere Veranlassung dazu bietet die Haltung der Kinder beim Schreiben, wobei das Rückgrat derselben eine im Dorsalsegment nach rechts, im Lumbalsegment nach links convexe Curve bil-

det, und die Dorsalwirbel in der Art um ihre Axe gedreht sind, dass die Körper nach rechts, die proc. spinosi nach links abweichen, der rechte thorax und die rechte scapula also nach hinten zurücktreten. (Die mit Scoliose so oft gleichzeitig vorhandene Scapuladeviation wird auch befördert durch verminderte Energie der rhomboidei, des cucullaris und des latissimus auf der rechten Seite während der eben erwähnten perversen Rumpfhaltung beim Schreiben). Bei dieser Haltung nun sind die seitlichen Beugemuskeln auf der rechten Seite im Dorsalsegment gedehnt, während sie sich links in activer Contraction befinden. Die Energie der rechts befindlichen Muskeln nimmt allmälig ab, und die perverse Rumpfhaltung fängt an permanent zu werden — das erste Stadium der Scol. habitualis dorsalis dextro-convexa. Die prävalirende Thätigkeit der rechten Hand und des rechten Armes ist ein wesentliches Moment für die stereotype Wiederkehr einer und derselben Form von Scoliosis, aber nicht etwa desswegen, weil (wie man gewöhnlich annahm) die Muskeln an der rechten Seite des Dorsalsegments mehr gebraucht werden und daher das betr. Segment aus der Medianlinie nach rechts ziehen. Denn es gibt gar keine Muskeln, die eine derartige Zugwirkung ausüben könnten. Im Gegentheil, es werden beim Gebrauch des rechten Armes die an der linken Seite des Dorsalsegments liegenden seitlichen Beugemuskeln in Mitbethätigung versetzt, indem wir z. B. beim Erheben einer Last mit dem rechten Arm instinctiv den Dorsaltheil der Wirbelsäule concav nach links krümmen. Die activen Muskeln befinden sich also an der Concavität, die mehr passiven an der Convexität. Befiehlt man Scoliotischen, das Rückgrat gerade zu richten, so ermöglichen sie dies, indem sie die an der convexen Seite mehr von einander entfernt stehenden Querfortsätze einander nähern, also offenbar durch Contraction der an der Convexität gelegenen seitlichen Beugemuskeln. — Bisweilen beginnt die Scoliose mit einer convex nach links gerichteten Krümmung im Lumbaltheil. Diese Deviation entsteht primär in ganz analoger Weise, wie die primäre Dorsalkrümmung nach rechts, nämlich durch den vorzugsweisen Gebrauch des rechten Beines beim Stehen, oder der rechten Gesässhälfte beim Sitzen; in beiden Fällen sind die an der linken Seite des Lumbaltheils liegenden seitlichen Beuger relaxirt, während die rechtsseitigen normal fungiren. Nach dem Verf. sind 85% sämmtlicher Scoliosen bedingt durch Relaxation der an der Convexität gelegenen Dreh- und Beugemuskeln. Scrofulose gibt an sich keine Prädisposition ab, wie man häufig angenommen, wohl aber zarte, schlaffe Körperconstitution; das kindliche Alter und die weibliche Jugend sind daher vorzugsweise unterworfen. Unter 300 Scoliosen entstanden nur 2 vor dem 2. Lebensjahre, 22 zwischen dem zweiten und sechsten, 71 im siebenten, 159 zwischen dem siebenten und zehnten, 37 zwischen dem zehnten und vierzehnten, 7 zwischen dem vierzehnten und zwanzigsten, 2 zwischen dem zwanzigsten und dreissigsten. Das Verhältniss der männlichen Scoliotischen zu den weiblichen ist = 1 : 10. Die meisten Scoliosen entstehen nach obiger Tabelle im 7. Jahre, also in der ersten Zeit des Schulbesuches. Schwächende Krankheiten (Keuchhusten, acute Exantheme u. s. w., gehen oft vorher. — Die rachitische Scoliose dagegen beginnt gewöhnlich schon im 2. Lebensjahre; sie unterscheidet sich von der habituellen auch dadurch, dass sie häufiger Knaben als Mädchen befällt, und dass sie oft (in $^5/_9$ aller Fälle) eine in grosser Curve nach links gerichtete Convexität zeigt, was bei der habituellen Scoliose nur ausnahmsweise (in $^9/_{257}$ der Fälle) vorkommt. Diese Thatsache erklärt Verf. durch das fast ausnahmslose Getragenwerden der Kinder auf dem linken Arm. — Die rheumatische Scoliose entsteht in doppelter Weise: entweder durch krankhafte Verkürzung seitlicher Beugemuskeln, oder (häufiger) indem dieselben durch Schmerz verhindert werden zu fungiren und ihre Antagonisten sich zusammenziehen. — Die Scol. empyematica ist bedingt durch das Zusammensinken der betr. Thoraxhälfte nach Resorption oder Entleerung des Exsudates bei atelectatisch gebliebener Lunge; das Dorsalsegment ist dabei immer concav nach der afficirten Seite gekrümmt. — Die Scol. statica (bei Verkürzung oder auch Paralyse einer unteren Extremität) beruht darauf, dass der Schwerpunkt des Rumpfes, statt in die Mitte der Beckenaxe, auf die der gesunden Extremität entsprechende Beckenhälfte übertragen wird; dieser ist demgemäss die Concavität der Krümmung zugewendet.

Das 5. Capitel handelt von den Symptomen und dem Verlauf der Scoliose. Verf. unterscheidet 3 Stadien. Im ersten lässt sich die Deviation sowohl passiv, als auch durch willkürliche Contraction der an der Convexität gelegenen seitlichen Beugemuskeln momentan redressiren, und verschwindet bei Horizontallage. Im 2. Stadium kommt es zur compensirenden Krümmung und häufig auch zur Axendrehung, welche letztere sich nach Verf. ebenfalls aus dem gestörten Muskelantagonismus erklärt. Im 3. Stadium bildet sich die keilförmige Deformation durch den Druck, welchem Wirbelkörper und Intervertebralknorpel auf der Seite der Concavität ausgesetzt sind; weiterhin erscheint durch Stellungsveränderung der Rippen und durch Drehung des Beckens der ganze Rumpf spiralig um seine Längsaxe gedreht; die scapula tritt, an der Convexität der Rückencurve, nach hinten hervor. Bei

dieser Gelegenheit weist Verf. auf die bisher noch wenig beachteten primären Deviationen der scapula hin, die hauptsächlich, ähnlich den Rückgratsverkrümmungen, aus verminderter Energie oder Paralyse einzelner Muskeln entstehen: so z. B. die Entfernung ihres inneren Randes vom Rückgrat durch Relaxation des cucullaris und der rhomboidei, die Verf. als „dislocatio scapulae habitualis" bezeichnet; der Abstand ihres unteren Winkels von der hinteren Thoraxwand durch Relaxation des latissimus dorsi; die Drehung nach innen und oben durch Relaxation des serratus ant. magnus, nach aussen und unten durch Relaxation der rhomboidei und des levator anguli scapulae. Seltener sind Dislocationen der scapula durch Retraction; doch beobachtete Verf. z. B. eine solche durch Retraction des levator anguli scapulae, die durch Myotomie und orthopädische Nachbehandlung geheilt wurde. — Cap. 6 schildert die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Wirbelsäule, der Thoraxknochen, Beckenknochen, Schädelknochen und der Muskeln bei der Scoliose. In Beziehung auf die Muskeln fand Verf. (gleich *Delpech*, *Günther* u. s. w.) dieselben an der Convexität gedehnt, blass, schlecht genährt, aber nicht im Zustande fettiger Entartung, an der Concavität verkürzt, jedoch dehnbar, besser genährt und normal geröthet. — Cap. 7 behandelt die Diagnose der verschiedenen Formen von Scoliose im Allgemeinen; Cap. 8 die zur exacten Stellung der Diagnose erforderlichen Untersuchungsmethoden; Cap. 9 die Prognose. Was letztere anbetrifft, so ist ein spontaner Stillstand oder gar eine Rückbildung der Scoliose, wie sie Laien und selbst Aerzte so häufig erwarten, eine der grössten Seltenheiten. Dieser verbreitete prognostische Irrthum ist um so verderblicher, als er die geeignete Behandlung in den frühen Stadien der Scoliose, wo der Erfolg am sichersten ist, nur zu oft verabsäumen lässt. Immerhin aber lässt sich auch später noch wesentliche Besserung erzielen; erst mit eingetretener Ankylose ist jede Aussicht verschwunden. Ungünstig ist die Prognose bei der rachitischen (nach Ablauf des ursächlichen Processes) und bei der angulären Scoliose; sehr günstig bei der rheumatischen, und bei den durch Muskelparalyse bedingten Deviationen der scapula.

Cap. 10 umfasst die Behandlung der Scoliose und gibt zunächst Rathschläge für eine geeignete Prophylaxe derselben. Bei muskelschwachen Mädchen, bei hereditärer Prädisposition empfiehlt sich besonders die Anwendung allgemeiner Muskelübungen, jedoch ohne übermässige Kraftanstrengung; zweckmässige Kleidung; Sorge für angemessene Haltung beim Schreiben u. dgl. — Die eigentliche Therapie hat 4 Indicationen zu erfüllen, nämlich: 1) Beseitigung der in der Constitution u. s. w. begründeten prädisponirenden Verhältnisse; 2) Verhütung der in anomaler Haltung u. s. w. gegebenen Gelegenheitsursachen; 3) Heilung der primären Muskelaffection; und 4) Ausgleichung der ungleichen Höhenverhältnisse der Wirbel und Intervertebralknorpel an der Concavität und Convexität. Der ersten Indication entsprechen (im ersten Stadium) besondere diätetische Mittel; der zweiten das möglichst oft wiederholte vollständige Redressement und die dem Kranken gegebene Anleitung, die so bewirkte normale Richtung durch eigene Intention nach Kräften zu unterhalten. Das *Kjölsted*'sche Verfahren und *Werner's* Plastik sind jedoch, als Hauptmittel angewandt, unpractisch, weil sie auf die (meist bedeutend geschwächte) Willensenergie der Kranken allein basirt sind. — Der dritten Indication entsprechen in rationeller Weise nur zwei Mittel, nämlich die localisirten specifisch-activen Bewegungsformen der schwedischen Heilgymnastik, und die locale Galvanisation. Die Anwendung stärkender Bäder, spirituöser Einreibungen, der kalten Douche u. s. w. ist unwesentlich. — Die specifisch-activen Bewegungen der schwedischen Heilgymnastik haben vor allen „rein activen" Bewegungen, wie man sie früher allein kannte und übte, den grossen Vorzug, dass sie die gleichzeitige Mitbethätigung der Antagonisten ausschliessen. Eine derartige Localisation mittelst Gymnastik galt noch vor wenigen Jahren als unerfüllbares Desiderat. Man kann sich von derselben leicht überzeugen, wenn man z. B. den gebeugten Vorderarm durch Willensintention des Kranken strecken lässt, während ein Assistent mit der an der äusseren Fläche des Vorderarms nahe dem Carpalgelenk aufgelegten flachen Hand einen dem Kraftmaasse des (kranken) triceps entsprechenden Widerstand anbringt — oder umgekehrt, wenn man, unter Widerstand von Seiten des Kranken, durch einen Gehülfen den Vorderarm langsam in die gebeugte Richtung führen lässt. In beiden Fällen lehrt die Palpation, dass der triceps hart wird, während seine Antagonisten (biceps und brachialis int.) vollkommen weich und schlaff bleiben. Die Hand des Gymnasten ersetzt hier die Leistung, welche bei jeder rein activen Bewegungsform von Seiten der Antagonisten producirt wird. Eben dieser Vorzug gebietet die Anwendung der specifisch-activen Bewegungen behufs alleiniger Bethätigung der an der Convexität gelegenen, relaxirten Muskeln bei der Scol. habitualis. Die Zahl der hierher passenden Bewegungsformen ist (besonders durch Variation der Ausgangsstellungen) eine ungemein reichhaltige. Verf. beschreibt in genauer Weise deren 18, worunter 12 durch nach der Natur photographirte Abbildungen versinnlicht werden. Wir citiren beispielsweise die erste derselben, die bei Scol. habit. dorsalis

dextro-convexa zur Anwendung kommt: Links ruh rechts streck sitzen — Rücken rechts seitlich beugen. Der Kranke sitzt, die Füsse ruhen mit voller Plantarfläche auf dem Fussboden; ein vor ihm knieender Gehülfe fixirt mit beiden Händen das untere Drittel der Oberschenkel, ein zweiter, hinter dem Kranken placirt, die Hüften desselben; der linke Arm ist so gestellt, dass die vola manus sich am Hinterhaupt befindet („links ruh"), der rechte Arm ist aufwärts parallel der Verticalaxe des Körpers gestreckt, mit einwärts gerichteter vola manus. Der links stehende Assistent legt die Volarfläche seiner linken Hand an die Aussenseite des gestreckten rechten Vorderarms des Patienten. Dieser soll nun mittelst intendirter Contraction der rechtsseitigen Beugemuskeln das scoliotische Dorsalsegment seitlich beugen, so dass der höchste convexe Punkt möglichst zum tiefsten Punkt einer concaven Curve wird, während der Gymnast mit einer von rechts nach links (also nach sich hin) wirkenden Kraft einen sanften Widerstand ausübt. Der höchste Punkt der Convexität ist dem Kranken vorher zu bezeichnen, damit er gerade auf diesen seine Intention des seitlichen Beugens concentrire. Nach kurzer, durch tiefe Inspiration ausgefüllter Pause wird dieselbe Procedur noch 2 oder 3 mal vollzogen. Darauf 5 Minuten Pause, ungezwungenes Auf- und Abgehen; dann wird zu einer anderen Bewegung geschritten. Etwa 10—12 Bewegungen pflegen ein heilgymnastisches Recept auszumachen, dasselbe wird also in 1—2 Stunden ausgeführt.

Die Bewegungen 2) und 3) sind für dieselbe Form der Verkrümmung bestimmt; 4) — 7) dagegen für eine Scoliosis lumbalis sinistro-convexa. Die Bewegungen 8) — 12) bezwecken eine specielle Bethätigung der das Rückgrat um seine Verticalaxe drehenden Muskeln (multifidus spinae, semispinales etc.), 13) und 14) der rhomboidei und der mittleren Portion des cucullaris, 15) der mittleren und unteren Portion des cucullaris, 16) und 17) des serratus ant. magnus, 18) des latissimus dorsi.

Von passiven Bewegungen benutzt Verf. bei Behandlung der Scol. habitualis nur zwei, nämlich die seitliche Schwingung und Cirkeldrehung: und auch diese nur bei vorgeschrittener keilförmiger Deformation, um die drohende Ankylosenbildung zu verhüten. — Die locale Galvanisation (Faradisation) vermag zwar bisweilen, temporäre Geradestellung der Wirbelsäule zu erzielen, ist aber zur dauernden Beseitigung der Scoliose nicht ausreichend — offenbar, weil man es hier mit keiner Lähmung, sondern mit einer aus vernachlässigter Willensthätigkeit hervorgegangenen Schwäche zu thun hat. Sie sind dagegen vollkommen am Platze bei den, durch wirkliche Paralyse einzelner Muskeln bedingten primären Deviationen der scapula. Die indirecte (extramusculäre) Galvanisation ist vorzuziehen; die (mit kleinem abgerundeten Ende versehene) positive Electrode wird auf die Eintrittsstelle des Nerven, die breitere negative Electrode auf den Muskel selbst applicirt. Verf. beschreibt weiterhin genauer die Technik der Faradisation des cucullaris, des levator anguli scapulae, serratus ant. magnus, latissimus dorsi u. s. w., sowie auch der (intramusculären) Galvanisation des longissimus dorsi, die wenigstens bei mageren Individuen ausführbar ist.

Zur Erfüllung der oben aufgestellten 4. Indication (Ausgleichung der keilförmigen Deformation) dient besonders die horizontale Lage, die Verf. bei vorgeschrittener Scoliose 4 Stunden am Tage inne halten lässt, auf einer weder zu harten noch zu weichen Lagerstätte (am besten eine mit Brettern versehene Bettstelle, und eine Rosshaarmatratze). Vorher muss das Redressement bewerkstelligt, und durch Willensintention des Kranken während des Liegens möglichst festgehalten werden; auch kann man diese Bestrebungen durch Erheben des linken Arms bei Scol. dorsalis dextro-convexa, Ueberschlägen des linken Beins bei Axendrehung im Lumbalsegment etc. unterstützen. Von den 4 Stunden gehören 2 dem Vor-, 2 dem Nachmittag an. Der Unterricht ist auf eine Vor- und eine Nachmittagsstunde zu beschränken, schriftliche Arbeiten sind möglichst zu vermeiden, Handarbeiten ganz auszusetzen. Bei rachitischer Scoliose ist die permanente Horizontallage indicirt, so lange in Folge der weichen Beschaffenheit des Knochens noch eine Steigerung des Processes zu fürchten steht. — Mechanische Apparate sind hauptsächlich im Stadium der keilförmigen Deformation, um Steigerung derselben zu verhüten, in Anwendung. Verf. gebraucht deren nur zwei, einen Lagerungs- und einen Tragapparat. Der erstere besteht in einer mit Drillich überzogenen Eisenblechtafel von ca. 15″ im Quadrat, die dem Rücken des Kranken entsprechend der Matratze aufliegt, und gegen welche mittelst durch Riemen gebildeter Schlingen die Schultern des Kranken fixirt werden, während gleichzeitig durch einen gepolsterten Ledergürtel das Becken befestigt wird. Der Apparat verhütet Bewegungen des Rückgrats, und lässt Brust- und Bauchwandungen völlig unberührt. Letztere Vorzüge hat auch der vom Verf. construirte Trageapparat. Dieser besteht aus einem, nach vorn offenen Beckengurt aus Eisenblech, von dem in der Mitte des Rückens eine Stahlstange vertical emporsteigt; in dieser befinden sich 2 Räder, von denen 2 hölzerne Hebelarme emporsteigen, die an ihrem freien Ende je eine aus Eisenblech

gefertigte, mit Leder überzogene Pelotte tragen, so dass die eine (rechte) die Dorsalkrümmung, die andere (linke) die Lumbalkrümmung am höchsten Punkte der Convexität umfasst. Das beschriebene Stahlgestell ist in ein Corset aus festem Drillich eingenäht und dies der Deformität des Rumpfes genau angepasst, unter Freilassung der vorderen Thoraxwandung. Fig. 13 gibt von dem Apparat eine getreue Abbildung. Die Kraft, mit der die Pelotten drücken, genügt keineswegs zur völligen Reduction, erinnert aber den Patienten, so bald er sich der gewohnten schädlichen Haltung hingeben will, an die Bethätigung der entsprechenden seitlichen Beugemuskeln. Nebenbei empfiehlt sich der Apparat auch durch sein gefälliges Aussehen, und dadurch, dass er die gewöhnliche Bekleidung nicht genirt.

Die Dauer der Kurzeit bei Scol. habitualis richtet sich nach dem Stadium derselben. Im 1. Stadium wird zuweilen schon in einigen Monaten ein günstiges Resultat erzielt. Gegen Ende des 2. Stadiums ist mindestens ein Jahr erforderlich, um einen nachhaltigen Erfolg herbeizuführen, und bei weit vorgeschrittener keilförmiger Deformation beansprucht die radicale Heilung mindestens 2 — 3 Jahre, die freilich selten vergönnt werden, so dass man sich hier meist mit einer wesentlichen Besserung des Zustandes begnügen muss.

Bericht

über die Leistungen

im Gebiete der operativen Chirurgie, Verband- und Instrumenten-Lehre

im Jahre 1861

von

Dr. SPRENGLER, Oberarzt der externen Abtheilung im Krankenhause zu Augsburg.

I. Ueber operative Chirurgie im Allgemeinen.

Literatur.

Traité clinique et pratique des opérations chirurgicales ou traité de thérapeutique chirurgicale, par *E. Chassaignac*, chirurgien de l'hopital Lariboisière. Tom. I. Paris; Vict. Masson. 1861. 8. 767 pages.

Operative Surgery, adapted to the Livnig and Dead Subject. By C. F. Maunder, F. R. C. S. London. Churchill. 1861. parts I. u. II. 12. pp. 140 u. 174. (s. eine Kritik von Prof. Günther in Schmidts Jahrb. 1862. Hft. 4.). (Hilfsbuch für Selbstübungen an Leichen; die Holzschnitte sind sämmtliche anderen Werken entnommen. Nach der Bandagenlehre, Reposition der Luxationen etc. werden sämmtliche Operationen, einschliesslich die der Augen, kurz durchgenommen. Auf die anat. Verhältnisse ist überall Bedacht genommen.)

Ravot: Grundriss der Akiurgie nebst einem Anhange von 15 Tafeln Instrumentalabbildungen und zahlreichen Holzschnitten im Text, als vierte Auflage von Schlemm's Operationsübungen am Cadaver. Leipzig, Verlag von Veit u. Comp. 1860.

Maisonneuve in Paris: Ueber die Ligature extemporanée. (Allgem. med. Wiener Zeitung 1861. Nro. 43. 45 46. 47. 51.)

Batchelder: Der Pressschwamm zur Heilung von Stricturen des Rectums, der Urethra, der Geschwülste und anderer Affectionen. (Annali univ. di Med. Milano. Aprile 1861).

Dr. *Minonzio Paolo*, in Mailand: Ueber Gangraena nosocomialis. (Lo sperimentale, Agosto 1861.)

Küchler: Mittheilungen aus dem Mathilden-Land-Krankenhause und der Augenheilanstalt zu Darmstadt. 15. Jahresb. (Deutsche Klinik. Nr. 37. 39. 43, 48.)

(*Küchlers* zu Darmstadt interessante Hospitalberichte umfassen, was

A. die Resection betrifft: 1) eine totale Resection der rechten Unterkieferhälfte wegen Cystosarcom, mittelst der Doppel-Naht äusserst schnell geheilt; 2) gleiche Operation wegen Melanose, tödtlich verlaufend; 3) eine gleiche Resection wegen Necrose, Doppelnaht, günstige Vernarbung; 4) Caries und Necrose am Sternalende des Schlüsselbeins; Resection, Heilung; 5) Verschwärung des Hüftgelenkkopfes rechterseits; späte Resection, Tod; 6) Resection nach Syme-Pirogoff, Tod.

B. Operative Behandlung von Caries und Necrose 7) eine invaginirte Tibialnecrose mit secundärem Gelenkleiden, Tod in Folge von Pyämie; 8) inva-

ginirte Necrose des Oberschenkels, Operation, Entlassung in Heilung; 9) Caries des linken Oberkiefers, Incision, Abstemmen des Knochens und rasche Heilung; 10) derselbe Fall; 11) Caries der 2. rechten Rippe, mit tiefen Fistelgängen, Incision, Abstemmen, Heilung.

C. Operative Behandlung von Contracturen: 12) des rechten Kniees, 13) ebenfalls des Kniees, 14) der linken Schulter; 15) der Schulter- und Ellenbogenbeuge; 16) solche Ankylose.

D. Sehnendurchschneidung (5 Fälle) 17) Contractur im Kniegelenk, theilweise Paralyse, Sehnenschnitt, dann Streckung.

E. Amputation grösserer Gliedmassen (4) 18) Zerschmetterung der linken Hand durch Schiesspulver; gefährlicher conservativer Versuch, Amputation des Vorderarms, Nutzen des permanenten Wasserbades.

F. Rhinoplastik (1 Fall).

G. Ausrottung von tief liegenden Drüsen, Cystosarcomen, Krebs. 20) Cystosarcom der Schilddrüse und Ausrottung der rechtseitigen Drüse, Heilung. 21) Cystosarcom der vergrösserten und sackförmig herabhängenden Schilddrüse, Exstirpation; Ausgang in Tod durch Lungenentzündung. 22) Zungenkrebs an der hintern Carthie. Ausrottung mit dem Messer nach vergeblichen Versuchen mit dem Ecraseur, Wirkung der doppelten Naht, rasche Heilung; 23—26) 4 Fälle von Ausrottung von Halsdrüsen; 27) speckige Drüsengeschwülste an der linken Seite des Halses und der Gefässgegend des Schlüsselbeins von enormer Grösse; Ausrottung, Tod durch Lungenentzündung; 28) Lipom von $1^1/_2$ Pfund Gewicht in der rechten Lende, Ausrottung, Heilung.

H. Wasserbruch.

I. Zwei Phimosen.

K. Radicalheilung eines Leistenbruches nach Bonnet.

L. Anwendung des Glüheisens, 43 Fälle. Bei Fischschuppenausschlag, Lupus, Mentagra.

M. Wiederbrechen schlecht geheilter alter Knochenbrüche, 4 Fälle.

N. Anlegung der Doppelnaht bei Episiorrhaphie).

Heyfelder. Bericht über die während des Jahres 1860 im ersten Landhospital zu St. Petersburg ausgeführten Operationen (Deutsche Klinik. Nr. 42. 43).

(Dieser Conspect von 44 erheblicheren Operationen umfasst unter andern die Exartic. aus dem Schultergelenk, die Exart. pedis in tarso, die Absetzung des 2. und 3. Metacarpalknochens und des 1. und 2. Keilbeins vom R. Fusse, Unterschenkelamput. mit Erhaltung des Periosts, Tracheotomien, Recidive eines exstirp. Epithelialkrebses der Unterlippe unter der Form eines wirklichen Krebses etc.).

Heyfelder: Die chir. Operationen im St. Petersburger Arbeiterhospital (Deutsche Klinik Nr. 27).

(*H.* verübte an 82 Individuen 92 meist grössere Operationen, worunter eine Doppelamputation, näml. Amp. nach Pirogoff und eine Amp. in continuitate oss. tarsi mit schlimmem Ausgange; mit demselben Resultate 2 Exart. im Kniegelenk, eine totale Res. des rechten Oberkiefers, eine subcutane und subperiostale Res. eines Stückes aus dem Unterkiefer, eine Absetzung des 1. Os metatarsi sowie eine Absetzung des Astragalus, beide wegen Caries, eine Augenlid und eine Lippenbildung, eine Exstirp. bulbi, Herniotomie, Seitensteinschnitt etc.).

Dr. *Heyfelder*: Aus der chir. Praxis (Deutsche Klinik. Nr. 24. 26. 33.).

(Enthält die Relation über: Excision eines Fungus medullaris aus der Wange nach vorausgegangener Res. oss. max. sup. dext., Exstirpation einer umfangreichen Geschwulst aus der Achselgegend; erfolglose Unterbindung der Schenkelarterie wegen eines Aneur. tr. der A. poplit., Herniotomie, Tracheotomie, Atresia Ani (Troicart) und Lithotomie, Phimosis congenita seltener Art, den sog. localen Scorbut bei Knochenbrüchen an der untern Extremität und das Penghawar-Dschamby als blutstillendes Mittel, welches sich *H.* nach Exstirp. eines krebsigen Bulbus, nach der tot. Res. des R. Oberkieferbeins und ein Drittesmal nach Exart. bei einem chlorotischen Individuum bewährte, nachdem in dem einen und dem andern Fall der Liquor Pagliari, das Glüheisen, Druck auf die Carotis im Stich gelassen; ebenso bei einer tiefen Schnittwunde am Handballen).

Luigi Berruti: Klinischer Bericht über chirurgische Krankheiten, welche im letzten Quartal des Jahres 1858 im Moritz-Spitale zu Turin, in der Klinik des Dr. G. B. Borelli behandelt wurden (Gazz. Med. ital. Stati sardi 1859—1860. Nr. 52. 5. etc.).

Der jetzt weltbekannt gewordene Professor *Chassaignac* in Lariboisière zu Paris hat eine dickbändige „klinische und practische Abhandlung über chirurgische Operationen“ herausgegeben, zugleich Handbuch und zugleich Repertorium für seine vielfachen chirurg. Erfahrungen, worüber uns eine Uebersicht zu geben umsomehr obliegt, als der Verfasser die wichtigsten Fragen der operativen Chirurgie behandelt, namentlich die über Vulneration, Vulnerabilität, Vermeidung der Hämorrhagie, Verringerung der Suppuration, Verhüthung der Infectio purulenta, Vorgänge, denen er seinen Ecraseur, seine Drainage und obklusiven Verband mit Nutzen entgegengestellt haben will — und als sein Buch seinen eigenen Worten nach ein Bild der Tendenzen und Bestrebungen der neueren Chirurgie liefern sollte.

Chassaignac beginnt nicht ohne Grund mit der chir. (Chloroform-) Anästhesie, beschreibt und tadelt das Benehmen so vieler Chirurgen, welche die Operation beginnen, ohne dass der Patient im mindesten chloroformirt ist. *Chassaignac* bedient sich dabei eines Schwammes von der Grösse einer halben Mannsfaust, sowie einer Compresse, welche an dem einen Zipfel verknotet ist. Dadurch wird der Schwamm festgehalten, während die übrige Leinwand die Augen deckt. Hauptsache ist ihm, dass der Patient komplet horizontal gelegt ist. Die ersten Inhalationen geschehen in einiger Distanz. *Ch.* beobachtet immer genau den Puls, die Respiration und die Physiognomie, namentlich den Blick, lässt mit den Inhalationen sogleich aufhören, sobald der Collapsus begonnen und wartet ab, bis der zu Operirende in den bekannten ruhigen Schlaf mit langsamem Pulse und tiefer regelmässiger Respiration verfallen. Er verbreitet sich sodann über die geringere Blutung bei Operationen, welche mit Hilfe des Chloroforms vorgenommen werden und die durch dieses Mittel hervorgerufene Cyanose des Blutes, über die Vornahme der Chloroformirung bei Schwangern und Stillenden, welche letztere nach ihm erst 3, 4 oder 5 Stunden

nach dem Narcotismus wieder stillen dürfen. Er durchgeht sodann die Ursachen des Chloroformtodes und empfiehlt bei bedenklichen Symptomen vor Allem in den Schlund einzugehen etc. etc.

Chassaignac beschäftigt sich alsdann mit den Vorbereitungen zur Operation, einer Art Vorbehandlung. Wir erfahren hier, dass *Ch.* schon Tags nach oder selbst einige Tage *vor* der Operation schon Aconittinktur reicht, um gegen die Pyämie präventiv einzuwirken! und diesem Verfahren seine günstigen Erfolge in der letzteren Zeit zuschreibt; er spricht ferner von einem anderen, der zu grossen Fluidität des Blutes mittelst Ratanhia-Extract vorzubeugen, örtlich von der Anwendung der Höllensteinlösung, Acupunctur, alkoholischen Bädern — endlich dem Umstande, dass eine zum zweitenmale an einem und demselben Individuum instituirte Operation gewöhnlich günstig ausgeht.

Der specielle Theil wird begonnen mit den Incisionen und Bemerkungen über die Form etc. der Bistouri's, der Scheeren (letztere werden nach ihm meist zu schwach gearbeitet), worauf Bemerkungen über die chirurg. Präparation bei Operationen, Rugination etc. folgen, worauf er zu seinem Hauptkapitel nämlich dem über das *Ecrasement* gelangt, womit die sogen. trockenen, d. h. nicht blutigen Einschnitte gemacht werden. Man stösst hier zuerst auf die Abbildung des Original-Ecraseurs und nähere Bemerkungen über dessen Construction.

Chass. wiederholt hier die anderweitig bereits präkonisiirten Vortheile der Metallschlinge, nämlich geringere Wundentzündung, geringere Suppuration, schnellere Vernarbung, Hinanhaltung von Eitersenkungen, Beseitigung jeder Blutung, der Pyämie, geringere Wundschmerzen, Möglichkeit, eine Operation auf mehrere Tage zu vertheilen. Er gedenkt der verschiedenen von anderen an seinem Instrumente angebrachten Modificationen, bringt Zeugnisse fremder Aerzte, das Resultat physiologischer Versuche mit dem Ecraseur und prophezeiht diesem Instrumente noch eine grössere Zukunft, worauf er mit den Regeln für die Handhabung desselben schliesst, ohne dass wir hier jedoch etwas besonderes Neues erfahren.

Nach einer Reihe von Bemerkungen über Ligaturen, Cauterisation, wobei wir vernehmen, dass *Ch.* sich bei der Wundbehandlung namentlich einer Höllensteinlösung von 5 Grammen in 30 Grammen dest. Wassers bedient und *Maisonneuve* mit seinen Aetzpfeilen öfter sehr unglücklich gewesen sei (vergl. Jahresber. 1860. Seite 295), gelangt *Ch.* zur Arterientorsion, auf welche er kein besonderes Gewicht legt und endlich zur *Drainage,* nämlich dem Einlegen von geraden oder Yförmigen hohlen Kautschukröhren mit seitlichen Oeffnungen in eiternde Kanäle und Wunden, wodurch nach 8jährigen Erfahrungen des Verfassers keine Entzündung hervorgerufen werden soll. Mit Verwerfung aller platten Trocarts wendet er gewöhnlich einen 22 Centim. langen Trokar, den er rotirend einschiebt, zur Einlegung der Drainageröhren an, zeigt ihre Application in Form von Ringen etc. und gibt selbst entsprechende Abbildungen. Zuerst bediente sich *Ch.* dieser Röhren, um der Eiterstagnation vorzubeugen, wendet sie aber gegenwärtig und angeblich mit grossem Erfolge bei Wunden und Fisteln an, welche mit Caries und Necrose zusammenhängen d. h. davon abhängen. Die Röhren werden gerne in Kreuzform eingelegt, worauf die Stellen darüber kataplasmirt werden. (*Ch.* bedeckt die Cataplasmen mit Wachstaffent und braucht in 24 Stunden nur deren 3). Mit Aufhören der Eiterung, Einfallen der Wundöffnungen und Verschwinden des Gefühls von Rauhigkeiten in der Tiefe werden die Röhren hinweggenommen. Mit ihnen in Verbindung stehen die Einspritzungen und Douchen durch die Oeffnungen hindurch. Damit werden nun im Hop. Lariboisière Cysten, z. B. des Ovariums, Hygrome und Hydrocelen behandelt und Jodeinspritzungen, grosse Einschnitte etc. überflüssig gemacht.

Nachdem *Ch.* noch mehrere Krankheitsformen namhaft gemacht, wo Drainage sich vortheilhaft bezeugte, verbreitet er sich über die Art und Weise, Abscesse nach ihrer Eröffnung gründlich zu entleeren und ihre schnelle Heilung durch einen schliessenden Verband einzuleiten (par lavage et occlusion).

Nach praktischen Bemerkungen über die Extraction fremder Körper gelangt der Verfasser zur Anlegung des *occlusiven Verbandes,* d. h. Heftpflasterstreifen gekreuzt über die Wunde gezogen, so dass eine Art Cürass entsteht, über welchen hinüber wieder ein gefensterter Ceratfleck, Scharpie und Binden kommen. Nebenher kommen Blutegel, Eisüberschläge, erhöhte Lage je nach Umständen zum Gebrauche. Dieser Verband wird nur einmal in der Woche gewechselt und soll — wenn man die Abhaltung der Blutung abrechnet — dieselben günstigen Erfolge liefern, wie sie vom Ecraseur gelobt werden, nämlich verringerte Entzündung, Eiterung, Wundschmerz, Seltenheit der Pyämie. Namentlich bewähre sich diese Verbandmethode bei komplic. Fracturen und Fingeramputationen würden dadurch ganz überflüssig gemacht (!). Folgen Bemerkungen über die sonst übliche Wundbehandlung mittelst Kälte, Eis, Cataplasmen etc. — sodann über Suturen, Taxis, Compression, Dilatation, Actoplastik etc. *Chassaignac* verschmäht nämlich eine systematische Klassifikation.

Der Verfasser wendet sich nun zu dem in-

teressanten Kapitel über Arterienligatur, welches er mit Vorzug behandelt hat. Wir stossen hier auf den Vorschlag von *Chass.*, bei der Unterbindung der Carotis comm., wo offenbar im Arterienrohre ein Rückstoss statthabe, zwei Ligaturen anzulegen, um dadurch dem direkten Choc und dem Rückstoss wirksam zu begegnen und eine konsecutive Hämorrhagie zu vermeiden. *Ch.* verwirft breite Ligaturen, die Anwendung des sogen. chir. Knotens und adoptirt die allgemein gebräuchlichen runden und feinen Ligaturfäden. Bei Nachblutungen neigt er sich zu dem Rathe, das Gefäss lieber am Orte der Wahl, als in der Wunde selbst zu unterbinden. Er warnt, die Durchschneidung des Gefässes zwischen 2 Unterbindungsfäden vorzunehmen. *Ch.* sah mehrmals Arterien und Nerven mitsammen in die Ligatur aufnehmen, vorzüglich oft die Cruralis mit dem Nerv. saphenus; immer gaben die Kranken sehr heftige Schmerzen an, im speziellen Falle meist im betreffenden grossen Zehen.

Jede Arterienaufsuchung betrachtet *Ch.* als eine wichtige (schwere) Operation und hält dabei eine gewisse Vorbereitung des Patienten indicirt, namentlich z. B. bei Aneurysmen durch einen Aderlass. Er räth zur Vorsicht mit Anwendung der oft scharfrandigen Hohlsonde, wenn man sie allenfalls unter das zu unterbindende Gefäss schieben wollte. Die Hautwunde behufs Blosslegung der Arterie werde eher zu gross, als zu klein angelegt; man braucht nicht mit dem ersten Schnitte sogleich zur Arterie zu gelangen, sondern es sei besser, sie mit 2 vorsichtigen Schnitten blosszulegen. Um die Muskel-Interstitien sicher aufzufinden, ohne den Muskelkörper oder dessen Zellscheide zu verletzen z. B. bei der Aufsuchung der Tibialis antica, stellt *Ch.* als Regel auf, dass sich die Muskelinterstitien am besten von dem peripherischen Ende der Extremität her aufsuchen lassen, und dass man im Falle der Ungewissheit sich dadurch helfen könne, dass man an der durchscheinendsten Stelle eine kleine Probepunction mache. Erscheint ein weiches, gelbes Fetttröpfchen, so sei diess ein Zeichen, dass man die rechte Stelle getroffen. Ebenso sei es rathsam, bei einer allenfallsigen Dilatation die Erweiterung immer von der Peripherie nach aufwärts, statt umgekehrt vorzunehmen. Die fernere Erweiterung geschehe mit dem Finger und nicht mit der gefährlichen Hohlsonde, die Eröffnung der Gefässscheide wie beim Bruchschnitte, indem man eine kleine Parthie mit der Pincette trichterförmig aufhebt und an der Basis sorgsam einschneidet. Ist die Scheide hinreichend geöffnet, so muss man sich vor jedem weiteren Abpräpariren hüten. Der Faden wird am besten mit *A. Cooper's* modifizirter Nadel herumgeführt. Schliesslich kömmt das operirte Glied in die Halbflexion; der Heftplasterverband wird erst am 6. bis 8. Tage gewechselt. Nachträglich sei erwähnt, dass *Chass.* sehr empfiehlt, sich vor Beginn des Hautschnittes immer genau vom Laufe der Subcutan-Venen zu überzeugen, indem man den Finger quer aufsetzt, um so jeder unnöthigen Venenverletzung vorzubeugen.

Chass. durchgeht nun die einzelnen Ligaturstellen, beginnt mit der Unterbindung des Arcus palmaris superf. und gibt auch für die Interossea anter. des Vorderarms ein passendes Unterbindungs-Verfahren an. Er gelangt von hier allmälig bis zur Ligatur der Subclavia ausserhalb der Scaleni, die er selbst 2mal ausgeführt hat, das Einemal wegen Nachblutung bei einem in der Schulter Exarticulatirten, das andere Mal wegen Nachblutungen in Folge von Narben-Durchschneidung in der Achselhöhle — und alsdann zur Ligatur der Subclavia innerhalb der Scaleni, nach welcher Operation bekanntlich bis auf einen Einzigen Patienten von Prof. *Partridge*, sämmtliche an Nachblutung zu Grunde gingen.

Die Ligatur der Carotis communis geschieht nach ihm entweder ober- oder unterhalb des Carotidenköpfchens (Tuberkels), nämlich des vorderen Vorsprunges des Processus transversus des 6. Halswirbels, vor und innerhalb welchem die Carotis vorbeiläuft. Auf diesen Anhaltspunkt hat *Ch.* schon vor 20 Jahren aufmerksam gemacht und es ist derselbe um so wichtiger, als unmittelbar darüber die Vertebralis in das Foramen transversum tritt. Der 6. Halswirbel nämlich ist der beweglichste von allen untern Halswirbeln und springt beim Zurückbeugen des Kopfes am meisten hervor. *Ch.* macht eine 3 Querfinger lange Incision längs des Sterno-cleido-mastoideus bis zum Carotidenköpfchen, fängt aber hier erst den Schnitt an, wenn er die Carotis communis unterhalb des M. omohyoideus unterbinden will. Die Carotis interna und externa unterbindet er mittelst eines 8 Centim. langen Einschnittes vom Niveau des Schildknorpels beginnend wieder längs des Sternocleido-mastoideus nach Aufwärts.

Ueber die Unterbindung der Vertebralis vor ihrem Eintritte in den Halskanal verbreitet er sich weitläufiger. Man kann dieselbe sowie gleichzeitig die Carotis primitiva ganz gut mit den Fingern comprimiren, indem man zwischen Trachea und innerm Rand des Sternocleidomamoideus von der Clavicula bis zum Niveau des Querfortsatzes des 6. Halswirbels, also in einem Raum von $2^1/_2$ Zoll, einen Druck ausübt. Als Anhaltspunkt für die Ligatur dient wiederum das Carotidenköpfchen, sowie der hintere Rand des Sternomastoideus; der Kopf ist nach der entgegengesetzten Seite gerichtet, der Einschnitt 4 Querfinger lang und hört 1 Querfinger von der Clavicula auf. Man sucht sich das Caro-

tidenköpfchen auf und findet $2^1/_2$ Cent. nach Aufwärts und einen Querfinger nach Einwärts von diesem Tuberkel die Arterie in einer Muskelrinne zwischen dem Longus colli und dem Scalenus anterior. Man incidirt die Aponeurose, isolirt die Arterie mit der Hohlsonde und umgeht sie mit der Aneurysmennadel. Ihre tiefe Lage verhütet eine Verwechslung mit der Thyreoidea inferior.

Bei der Unterbinduug der Innominata hilft sich *Ch.* mit der Resection des Sternums. Die Unterbindungsweisen beim Unterschenkel sind ziemlich weitläufig und genügend gegeben, ebenso die der Poplitea und der Cruralis an den 3 verschiedenen Stellen, wobei die Unterbindung in der Inguinalfalte keineswegs perhorrescirt wird. Die Beschreibung der Unterbindung der Iliaca externa und communis bietet nichts Neues; letztere hat *Chassaignac* 1850 mit unglücklichem Erfolge vorgenommen. Folgt die Unterbindung der Epigastrica, der Glutaea, Ischiadica und Pudenda int. und schliesst *Ch.* mit einigen Worten über die Acupressur, die er im Allgemeinen der Ligatur noch nicht vorziehen möchte, aber für ein gutes Blutstillungsmittel hält, sobald die Arterien ossificirt oder in ihren Wänden erhärtet oder erweicht sind, sowie über die Arteriotomie, die er wegen der Nachblutungen sowie wegen der allenfalls folgenden Aneurysmen aus der chirurgischen Therapie vollständig gestrichen wissen will.

Die Transfusion betrachtet er als eine Operation, die beinahe keine Aussicht auf Erfolg darbiete. Er beschreibt sodann die Versuche, varicöse Venen mit Sesquichloratum-ferri-Lösung zu injiciren (10 — 15 — 18 Tropfen), ohne dass hier jedoch diese oder andere Versuche, z. B. mit dem Ecraseur besonders einladend wären.

Die Lymphangotis erhält in ihren 3 verschiedenen Graden eine sehr gute Beschreibung. Er bekämpft sie namentlich durch Blutegel, Cataplasmen und die genannte Höllensteinlösung.

Ch. wendet sich nun zur Lehre von den Amputationen und vorerst zu den Indicationen. Was die complicirten Fracturen betrifft, so schränkt er die Indication zur Amputation dabei wesentlich ein und zwar auf den Grund des günstigen Erfolges des occlusiven Verbandes, ebenso die bei Caries und Necrose auf Grund der angeblichen Vortrefflichkeit seiner Drainage.

Das Instrumentale betr., so fordert *Chass.* Messer noch ein Mal so lang als der Diameter des zu amputirenden Gliedes und wendet in Fällen, wo er nicht über eine gehörige Anzahl von Gehilfen gebieten kann, einen eigenthümlichen Druckverband für die Arterien an, bestehend in zwei breiten je auf einen Kopf gerollten Binden, wovon die eine auf die Arterie, die andre gerade gegenüber angelegt wird, und welche man mittelst eines langen Kautschukrohres festhält, das man mehrmals um das Glied herum wickelt. Nach Beschreibung des Cirkelschnittes wendet sich *Ch.* zum Lappenschnitt und setzt die Schattenseiten desselben und namentlich was die Hämorrhagien betrifft, ziemlich klar auseinander, gedenkt der Ovalairmethode mit einigen Zeilen und schliesst mit Beschreibung der Amputationsweise par resection, von welcher wir bezweifeln, ob sie einer besondern Beschreibung werth sei.

Ch. durchgeht nun die einzelnen Amputationen Stelle für Stelle und ebenso die Exarticulation, ohne dass wir jedoch am Schlusse der Durchlesung im Mindesten uns bereichert fühlten und berichtet über eine neue Methode der Gliederablösung mittelst caustischer Schlingen, die er 2 Mal am Unterschenkel bei blutleeren Individuen in Ausführung gebracht hat. Man denke sich nämlich einen Ring oder andere Schlinge, die an einer der Extremität zugekehrten Seite eine Anzahl mit Wiener Paste oder Fillhos'schem Causticum gefüllter Büchschen besitzt, die rund an das Glied angedrückt erhalten werden, bis dass die Cauterisation des Gliedes vollbracht ist, worauf die Knochen mit der Kettensäge vollends getrennt werden.

Die Amputation mittelst des Ecraseurs will *Ch.* zwar gemäss seinem Buche am Menschen noch nicht in Ausführung gebracht haben, neueren Nachrichten indess zu Folge ist diess jetzt geschehen und zwar legt *Ch.* die Metallschlinge mittelst eines Troicart ein, welcher jedesmal zunächst dem Knochen eingestochen wird, worauf die Metallschnur zuerst die eine, und sodann die andere Hälfte der Extremität durchquetscht.

An die Spitze der nun folgenden Abhandlung über die Resectionen stellt *Ch.* die Sätze: 1) nur eine einzige Incision durch die Weichtheile vorzunehmen, 2) den Knochen jedes Mal vor seiner Exarticulation durchzusägen, und 3) jedes Gelenkende für sich und allmälich hinwegzunehmen, indem man mit dem am leichtesten zu Extrahirenden beginnt und von da zum andern Knochen übergeht.

An dieser Stelle ist es, wo er *Velpeau* und *Ried* in Jena für die Belehrung, die ihm von ihnen geworden, besondern Dank abstattet.

Wir stossen hier auf eine wichtige Bemerkung von *Ch.*, die Prognose der Resection betr., nämlich diejenige, dass die Mehrzahl der Resectionen bei jugendlichen Individuen gelingt und bei den Erwachsenen und Alten fallirt, wesshalb die Operateure über den Werth der Resectionen sehr differiren müssen. Die Statistik sei die Veranlassung zu vielen Täuschungen und endlich nur mit grösster Schwierigkeit zu bestimmen, ob ein Knochen sich nach

der Resection wirklich reproducirt habe oder nicht.

Ch. bedient sich gewöhnlich der Kettensäge und der modificirten *A. Cooper*'schen Nadel, um sie einzuziehen, sowie endlich einer Resectionszange mit besonders scharfen Griffen, während er den Meissel so wenig wie möglich gebraucht. Folgen nun wieder die Resectionen nach den verschiedenen Stellen, wenn wir nicht irren, viel zu kurz abgehandelt, dafür aber durch gute Abbildungen illustrirt, worunter namentlich die der Resection des Ellbogens, der Clavicula und des Fersenbeines.

Maisonneuve besprach die allgemeine und specielle Anwendung der *Stegreifligatur* (Lig. extemporanée), wie es scheint eines vereinfachten Ecrasements, wodurch abgesehen von der Abschnürung die Obliteration der Gefässmündungen bewirkt und so den Blutungen und zugleich der eitrigen Infection vorgebeugt werden soll. Das Verfahren hinterlässt selbstverständlich — eine gequetschte Wunde, welche durchaus nicht zur Vereinigung per primam geeignet ist und erst nach einer stärkern entzündlichen Congestion zur Eiterung sich wendet, so dass, wenn die Wunde sehr ausgedehnt ist, wahrhaft bedenkliche Zufälle entstehen können.

Die Stegreifligatur besitzt nach *M.* als Trennungsmittel nahezu alle Vorzüge der gewöhnlichen langsamen und allmählichen Ligatur, ohne deren Nachtheile, und kann die letztere in fast allen Fällen ersetzen.

Er gesteht jedoch offen, dass die Stegreifligatur hauptsächlich nur gegen die venösen und Capillarblutungen allgewaltig ist und dass sie gegen Arterien 3. und 4. Rangs gewöhnlich noch ausreicht, dass sie aber gegen die Art. spermatica, gegen die Art. thyreoidea, zuweilen selbst noch gegen die A. lingualis und noch öfter gegen die Hauptarterien der Extremitäten im Stiche lässt.

So viel, denkt *M.*, behaupten zu dürfen, dass die Stegreifligatur die gewöhnliche langsame aufs vortheilhafteste zu ersetzen vermag bei der Entfernung der meisten gestielten Geschwülste, namentlich aber bei der der Hämorrhoiden und der übrigen Mastdarmgeschwülste, bei der Operation der Mastdarmfistel, bei der Exstirpation der Uterinpolypen, bei der Amputation des Collum uteri, des Penis, der Zunge, der Lippencancroide, ferner bei Tumoren, an welchen sich ein Stiel bilden lässt, ja sogar für die Amputation der Extremitäten.

Das Operationsverfahren richtet sich im Allgemeinen darnach, je nachdem es sich um gestielte oder breit aufsitzende Geschwülste handelt.

Im ersten Falle ist die Ligatur durch die Lage des Tumors im Innern einer Höhle mehr oder weniger erschwert und es muss die Oeffnung der Höhle bisweilen durch eine Voroperation erweitert, die Geschwulst auch mittelst Hacken oder Pincetten fixirt werden. Um die Schlinge hier in der Tiefe an den Hals der Geschwulst zu bringen, eignen sich besonders die Metalldrähte oder die Metallsaiten, weil sie bei grosser Geschmeidigkeit auch jene Starrheit besitzen, um steife Schlingen zu bilden, welche die mannigfaltigsten Formen annehmen und behalten, während die gegliederte Kette sowohl als auch Lein-, Hanf- und Seidenfäden völlig ungeeignet sein sollen, um diese Indication zu erfüllen.

Bei der aufsitzenden Geschwulst dagegen bietet sich die Indication auf künstlichem Wege einen oder mehrere Stiele zu bilden. Diess geschieht z. B. durch Nadeln, indem man ein Paar kreuzweise unterhalb der Geschwulst einführt und die Schlinge wieder unterhalb dieser Nadeln anlegt, oder der Operateur schneidet sich mit dem Bistouri die Hautdecke ein und schiebt seine Schlinge, um den grösstentheils blossgelegten Tumor nach Mayor, oder er verbindet das eben genannte Verfahren mit der gleichzeitigen Anwendung der Nadeln oder endlich er applicirt die sog. Schlingenligatur, indem man durch die Dicke der Geschwulst eine Anzahl Fäden zieht, so dass sie 2 oder mehrere Schlingen bilden, welche sodann die Basis der Geschwulst in eben so viele Stiele theilen, welche einfache Schlingen- oder Reihenligatur natürlich nur mittelst Hanf- oder Seidenfäden sich gehörig vornehmen lässt.

M. beschreibt nun die Exstirpation der Uterinpolypen, je nachdem der Polyp mehr oder weniger umfänglich ist. Er bedient sich gewöhnlich des *Eisendrahtes*, den er schlingenförmig aus dem Constricteur*) heraushängen lässt und über den Polypen hinführt. Kein Gewebe eines Uterinpolypen soll dem Eisendraht widerstehen und nie Blut verloren gehen, wenn die Operation mit gehöriger Vorsicht geschähe; im übrigen reiche man mit dem einfachen Baumwoll- oder Scharpietampon oder höchstens mit etwas Eisenperchlorür aus.

Die Amputation des Collum uteri wegen Cancer, Cancroiden und Hypertrophie des Uterinhalses nimmt *M.*, nachdem er das Collum mit der *Muzeux*'schen Zange gefasst, mit einem Constricteur von mittlerer Grösse und dem Eisendrahte vor. Er räth es so einzurichten, dass der freie Theil der waagrechter Schlinge nach

---

*) Einer Röhre, an deren Ende sich eine Drehvorrichtung behufs Zusammenschnürung der Schlinge befindet. Ref.

vorn zu stehen komme, d. h. dass der Endring des Schnürinstruments selbst in das hintere Scheidengewölbe zu liegen komme, um gegen die Verletzung des hintersten Bauchfellabschnittes gesichert zu sein. Während des Schnürens nämlich strebt die an sich waagrechte Schlinge sich etwas in die Höhe zu richten und ihr freier Theil drückt demgemäss stärker auf den ihm entsprechenden Punct als der Ring des Instrumentes selbst, es könnte der Bauchfellsack ein wenig nach unten hervorgezogen werden und das Bauchfell stark in Gefahr kommen. (Vergleiche die Vorsichtsmaassregeln von *Simon* im Jahresberichte von 1859 Seite 272 nebst Abbildung!)

Das Abschnüren dauert kaum über $1^1/_2$—3 Minuten; nach der Operation hält *M.* die Tamponade für überflüssig. Gegen den 4. Tag tritt Eiterung ein und in günstigen Fällen nach 6 Wochen die Vernarbung.

Weiter beschreibt *M.* die Operation der Mastdarmfistel. Ist die Fistel eine ganz einfache durch Nichts complicirte, so gibt *M.* der Stegreifligatur vor allen andern Methoden den Vorzug, ebensowohl wegen Einfachheit und Unschädlichkeit des operativen Eingriffs, als wegen der Leichtigkeit ihrer Ausführung; ist die Fistel jedoch eine complicirte, so hält er für passender, die Incision mit der Ligatur zu verbinden. Er zieht den Draht mittelst einer gewöhnlichen Öhrsonde ein, macht mit ihm wenn er von hinlänglicher Stärke ist sogleich die Ligatur oder vertauscht ihn mittelst eines hänfenen Fadens, oder aber auch mit einem Eisendrahte von 1 Millimeter Durchmesser. Die Operation ist kurz und nicht sehr schmerzhaft, führt binnen 4 — 6 Wochen zur Heilung, aber die Kranken können häufig ihre Beschäftigung binnen 10—12 Tagen wieder aufnehmen.

Hat die Fistel mehrere Gänge oder Ausbuchtungen, so führt *M.* durch den Hauptfistelgang die zur Trennung der innern Fistelwand bestimmte Ligatur ein und ist diess geschehen, so führt er in jeden secundären Gang eine Hohlsonde, durchschneidet mit dem Messer alle diese Gänge, deren Wand kein wichtiges Gefäss enthält und schneidet endlich, wenn diese Incisionen unzureichend erscheinen, mit der krummen Scheere die hängenden oder verdünnten Hautfetzen weg, deren Gegenwart die Vernarbung behindern könnte.

Batchelder verbreitete sich über die Anwendung des mit arab. Gummisolution bereiteten Pressschwammes, zunächst in Cylinderform mittelst Einbringung in den Uterinhals bei Sterilität, bei Menstruationsbeschwerden, bei der Fistula ani, bei cariösen Fisteln, bei Stricturen des Rectums, Hämorrhoiden, zur Dilatation der Urethra beim Weibe sowie beim Manne.

Er berichtet Fälle von angeblicher Heilung von Scirrhus mammae, von malignen Tumoren des Oberkiefers, von krebsig infiltrirten Inguinaldrüsen und schlägt seine Methode, die wir unten beschreiben und nichts besonderes Neues darbietet, vor: bei Tumoren des Hodens, Vegetationen der Glans und des Präputiums, bei scrofulösen Drüsen, Gelenkgeschwülsten und Varicositäten.

Die Anwendung des Schwammes geschieht hier wie bei der Mastitis; es werden nämlich bei Mammarabscessen solche Stücke Pressschwamm von der Grösse der Mamma auf den afficirten Theil gelegt und mit Binden befestigt. Der Schwamm wird zuerst im Wasser erweicht, er breitet sich unter der Binde um die kranke Partie aus und comprimirt sie. Der Schmerz dauert kaum 10 — 15 Minuten, der Schwamm erwärmt sich und es kommt zu einer gleichmässigen sanften und zugleich festen Compression. Die Schwämme sollen jeden Tag erneuert werden und die Patienten die Fortdauer dieser Behandlung selbst wünschen.

Minonzio beobachtete den *Hospitalbrand* im Juli und August 1859 in dem provis. Spitale S. Franzisco zu Mailand, welches die verwundeten östr. Gefangenen aufnahm. Von ungefähr 300 Blessirten wurden etwa 40 befallen. Der Verlauf war der bekannte; die Ursache schreibt *M.* namentlich den deprimirten Gemüthsbewegungen der geschlagenen Oestreicher zu. Die Krankheit hörte alsbald auf, als die Nachricht ihrer Befreiung und Rückkehr in ihre Heimath eingetroffen war.

Nächst einer allg. Behandlung, empfahl sich unter den örtlichen Mitteln namentlich der diluirte Weinessig in Umschlag, sodann der Chlorkalk, in Lösung und als feines Pulver auf die Wunde gestreut, das alte Mittel, Kohle, China und Campher — endlich das Cauterium actuale, die Tr. Jodini, das Coaltar.

II. Ueber die Anwendung des Chloroforms.

Prof. Dr. *Nussbaum* zu München. Ueber die Anwendung des Chloroforms, ein klinischer Vortrag. (Aerztl. Intelligenz-Blatt. Nr. 10. 1861.)

Prof. *v. Pitha*. Herniotomie unter ungewöhnlichen Verhältnissen, nebst Bemerkungen zur *Petit*'schen Operation; neues Anästheticum für schwere Operationen. (Wiener med. Wochenschrift. Nr. 25. 26. 1861.)

Romain Viyouraix. Ueber den Einfluss der Sensibilität auf die Circulation während der Anästhesie (Gaz. méd. de Paris. 1861. Nr. 8.).

David Gräupner. De chloroformio in operationibus adhibendo. Diss. inaug. Berolini. 1860.

Berchon. Ueber die methodische Anwendung der Anästhetica und besonders des Chloroforms vermöge des bei der Marinesanität vorgeschriebenen Apparates. (L'union médicale 1861. Nr. 109.)

Nach einer kurzen Einleitung, in welcher er unter Anderm bedauert, dass viele chloroformirende Aerzte nicht einmal die 3 Stadien der Chloroformnarcose kennen, viel weniger noch den Werth dieser Stadien zu würdigen wissen, gibt Prof. *Nussbaum* zu München eine sehr gelungene Schilderung der *Chloroformbetäubung*, welche wir hier näher vorführen:

Im ersten Stadium der Einathmung, in welchem alle Sinnesorgane veränderte Gefühle empfangen, die Haut prickelt, das Auge bunte Zerstreuungskreise erblickt, das Ohr monotone Terzen oder sich steigernden Lärm wahrnimmt, vermag die Willenskraft und der Verstand des Kranken den Körper ganz ruhig zu halten und jedes Umherschlagen und Gebärden in diesem Stadium ist willkürlich und beruht auf der Antipathie gegen den scharfen Chloroformgeruch, auf Furcht oder Unart. Der Arzt, welcher besser als jeden Apparat ein einfaches mit etwa einer halben Drachme reinen Chloroformes benetztes Taschentuch gebraucht, halte Selbes einen bis zwei Zolle von Mund und Nase entfernt, damit die gehörige Menge Luft zuströmen kann und das Chloroform nicht die Haut röthe. Dieses Stadium dauert je nach der Tiefe und Häufigkeit der Athemzüge verschieden, eine bis zehn Minuten lange. Vergisst der Kranke tief zu athmen, so kann er durch lautes Zurufen noch dazu ermuntert werden. In diesem Stadium zu operiren ist sehr ungeschickt, weil die Kranken ihres Verstandes und Willens schon so beraubt sind, dass sie ihren persönlichen Muth und ihre Ueberwindungskraft nicht mehr benützen können, die Schmerzen aber sämmtlich fühlen und das Unangenehme des Chloroform bereits durchgemacht haben.

Beim Beginne des zweiten Stadium (Excitationsperiode) kommt die unwillkürliche Anspannung der verschiedensten Muskelgruppen zu Stande. Die Inspirationen werden oft kurz, die Exspirationen unmässig, selbst eine bis zwei Minuten lang. Einige Kranke erheben ruhig den Oberkörper, oder schlagen wild um sich, fangen verwirrt und unzusammenhängend zu sprechen an, stöhnen oder spucken. Andere, namentlich starke Trinker, schwätzen in grösster Eile Tausende von Worten heraus, welche meist in öfterer Wiederholung einen einzigen Gedanken, eine Streitsache u. A. m. durchblicken lassen. Die hier zur Entwickelung kommende Muskelkraft ist so bedeutend, dass einzelne Glieder tetanisch gespannt sind. Bei Mädchen sieht man in diesem Stadium öfters einen eklamptischen Zustand, so dass sie in jeder Stellung verharren, welche man ihnen gibt. Das Auge thränet stark und sieht nicht mehr, das Ohr hört nicht mehr, das Gefühl aber erlischt am Spätesten; der Puls ist sehr schnell geworden. Allmälig erschlaffen die Muskeln, Glied für Glied legt sich nieder, das Gaumensegel verliert seine Spannung und lässt so lautes Röcheln zu Stande kommen. Der Puls wird endlich langsamer und das Gefühl der verschiedenen Partieen wird nach einander aufgehoben, wobei das Gebiet des Trigeminus am längsten fühlend bleibt, so dass ein Unterschenkel früher schmerzlos amputirt als eine Strabotomie gemacht werden kann. Der Arzt setzt in diesem Stadium nach wiederholtem Aufgiessen von Chloroform die Narkose in gleicher Weise fort, bemüht sich nicht vergebens zur Ruhe zu mahnen, denn der Kranke hat seinen Willen verloren, noch viel weniger soll er den Bewegungen des Kranken grossen Widerstand entgegensetzen, da diess nur die Spannung vermehrt. Man lasse den Kranken aufsitzen, selbst stehen und gehen, halte aber das Tuch mit Chloroform fortwährend vor seine Nase und schütze nur vor Selbstverletzungen. Vor Allem berühre man den zu operirenden Theil nicht; nun ist keine passende Zeit zur Untersuchung mehr, denn die ganze Aufmerksamkeit und Geisteskraft des Kranken ist auf diesen Theil gespannt und vieles Herumgreifen daran verzögert die Narkose unendlich und hält sehr lange wach. Im Stadium der Excitation zu operiren wäre gefährlich, da noch so viel Empfindung vorhanden ist, dass es zu heftigen Reflexbewegungen, zu grosser Unruhe kommt, der Kranke noch theilweise Schmerz hat. Mit Geduld kann wohl jeder Mensch zur Toleranz gebracht werden. Die Idiosynkrasie gegen den scharfen Geruch des Chloroform leistet oft den grössten Widerstand.

Sobald die Muskeln ganz erschlafft, das Athmen regelmässig und tief ist, die Augapfelbindehaut auf Berührung nicht mehr reagirt, die Regenbogenhaut starr zusammengezogen ist, haben wir das dritte Stadium vor uns, d. i. das der Toleranz, welches allein zu Operationen geeignet ist. Alle willkürlichen Muskeln, selbst die Sphinkteren, haben ihren Tonus verloren. Man kann schneiden, stechen und brennen, es kommt selten nur zu den geringsten Reflexbewegungen. Man darf jetzt das Chloroformtuch entfernen, bis leise Reflexbewegungen seine Wiederholung bestimmen. Durch Nachgiessen kann man eine Narkose von sechzig Stunden wie von wenigen Minuten unterhalten. Ist das Stadium der Excitation rasch vorübergegangen, so dauert auch gewöhnlich das der Toleranz nicht lange und es muss oftmals Chloroform nachgeschüttet werden. Heftiges Lachen und Weinen wird in

jedem Stadium, namentlich bei Kindern und Mädchen während dem Erwachen gesehen. — Das Erwachen beginnt allmälig und ist entschieden für den Kranken das Unangenehmste. Sehr eingenommener Kopf und Uebligkeiten treten auf, ebenso Würgen und, wenn nicht die Vorsicht gebraucht wurde vorher sehr wenig zu geniessen, meist auch starkes Erbrechen. Der fade Geschmack, welchen das ausgeathmete Chloroform durch zwei bis drei Stunden und noch länger unterhält, steigert die gastrische Affection, welche sich manchmal auf mehrere Tage ausdehnt. Kalte Getränke allein sind oft erträglich.

Nussbaum fühlt sich fest überzeugt, dass sämmtliche Chloroformunglücke nicht durch das Chloroform selbst, welches man dem Kranken gab, sondern durch Entziehen der nöthigen Luft herbeigeführt worden seien, wie durch Versuche an Thieren bewiesen werden könne. Die Respiration, die Zufuhr von atmosphärischer Luft allein schütze vor Gefahren und rette in unglücklichen Fällen. Genaue Beobachtung der Athmungsthätigkeit sei Allem voranzustellen und der Puls habe nur einen untergeordneten Werth, denn er könne fehlen und die Gefahr gering sein und war in ein paar Fällen von Chloroformtod noch fühlbar, wo schon alles verloren war.

Die Gefahren drohen namentlich im zweiten Stadium, der Excitationsperiode; es schlägt sich hier gerne die Zunge und der Kehldeckel zurück und der Thorax pumpt fort, ohne dass Luft in die Lunge kömmt. Indess erschlaffen die Athmungsmuskeln auch manchmal im dritten Stadium, der Thorax steht plötzlich still und bei jedem der beiden letzsen Zufälle, kann binnen $^1/_2$ Minute vollkommene Cyanose vorhanden sein. *Nussbaum* hat diess bis jetzt 8 Mal am Menschen erlebt und hat keinen Zweifel, dass der Tod sehr nahe war. Bei Zurückschlagen der Zunge und verschliessendem Kehldeckel ziehe man mit einer Kornzange die Zunge alsbald weit aus der Mundhöhle heraus, wodurch der Kehldeckel sicher eröffnet wird und wornach sämmtliche gefährliche Erscheinungen verschwinden und leitet bei gänzlichem Stillstande des Athmungsvorganges eine gute künstliche Respiration ein, indem man Mund an Mund anlegt oder durch einen in den Kehlkopf eingeführten Katheter Luft einblast, worauf ein Gehilfe ruhig und rythmisch die in die Lunge gekommene Luft durch die Bauchpresse wieder ausdrückt, was bisweilen 20—30 Minuten lang fortgesetzt werden muss. 10 — 12 künstliche In- und Exspirationen genügten meist, bis der Kranke selbst wieder athmet und alle Gefahren vorüber sind.

Unter dieser Behandlungsweise sind *Nussbaum* seine 8 unglücklichen Fälle ohne jeden Nachtheil wieder genesen. Gegen die Mischung von Chloroform mit Schwefeläther ist er, denn der Schwefeläther habe dem Chloroform gegenüber den grossen Nachtheil, dass er das Blut venös mache und lange gebraucht, eine keineswegs gleichgültige Blutmischung erzeugen müsse.

Gelegentlich einer Herniotomie, wo Patient, wie es scheint, zuerst Aether mit Chloroform, dann Chloroform allein ohne die nöthige Narcose inhalirte, und man darauf circa 20 Gran Belladonnaextract binnen wenigen Stunden ins Rectum injicirte, trat nach der Beobachtung von *Pitha* ein tiefer, ruhiger Schlaf, aus welchem der Pat. durchaus nicht erweckt werden konnte, mit ruhigem, wenig turgescirenden, durchaus nicht entstellten Gesichte, ruhiger sanfter Respiration und regelmässigem Pulse, ohne Krämpfe, Contracturen und Lähmungserscheinungen ein. Nur die enorm erweiterten Pupillen und die absolute Unerweckbarkeit des Kranken erregten mit Rücksicht auf die grosse Gabe des Narcoticums einige Besorgniss. Dieser Zustand dauerte volle 12 Stunden unverändert fort, und als er um 3 Uhr Nachmittags erwachte, war er ganz geblendet, doch war denselben Abend noch das Sehvermögen vollkommen wieder hergestellt und ausser der Mydriasis nur noch ein leises Kratzen im Halse vorhanden. Der Kopf namentlich war vom Momente des Erwachens an vollkommen frei und ohne Spur von Schmerz.

Diese ganz besondere Narcose war wohl Folge einer Combination der Belladonnawirkung mit der des Aethers und Chloroforms, womit man 2stündige fruchtlose Inhalationsversuche angestellt hatte. *Pitha* erinnert, dass man eine vollständigere und angenehmere Anästhesie für chirurgische Zwecke kaum wünschen könne, sofern man sie willkürlich und gefahrlos, wie hier, hervorrufen könne. Es liege die Vermuthung nahe, dass wir an der Belladonna ein schätzbares Corrigens (auch Surrogat? Ref.) des Chloroforms und des Aethers gewinnen und an den Letzteren vielleicht wirksame Gegenmittel bei Belladonnavergiftungen zu hoffen haben. Eine Verbindung von Atropin und Chloroform, würde sich nach Erachten von *Pitha* zunächst zu lehrreichen Versuchen empfehlen, zumal bei refractären Individuen. (Der Artikel ist uns nicht vollständig zugekommen.)

Vigouroux durchgeht eine Reihe von 31 ihm bekannt gewordenen Chloroform- und Amylen- (2) Todesfällen, und zieht die Aufmerksamkeit der Practiker auf die folgenden 3 Thatsachen. In mehren Fällen erfolgte der Tod in einer Ohnmachten sehr begünstigenden Stellung,

nämlich der sitzenden (4 Fälle); zweitens: der Puls verschwand in dem Momente der Operation, welcher ohne die Narcose äusserst schmerzhaft gewesen wäre; drittens: die Krankheiten, woran die Operirten litten, waren sonderbar genug wenig lebensgefährlich, ihre Operation aber mit einer sehr intensiven und plötzlichen Schmerzhaftigkeit verknüpft, wie z. B. 3 eingewachsene Nägel, 4 Zahnextractionen, 3 oberflächliche Incisionen, 2 Schultereinrichtungen.

Schon *Birkersteth* hatte 1853 an 4 Amputirten nach den ersten Einschnitten einen plötzlichen Stillstand der Herzthätigkeit beobachtet (auch *Robert* hat bei einem Amputirten Gleiches gesehen) und die Frage aufgeworfen, ob nicht die deprimirende Einwirkung des Schmerzes während der Chloroformnarcose im Stande wäre, die Syncope herbeizuführen.

Auf einschlägige Versuche an Thieren ist *Vigouroux* zu demselben Schlusse gekommen und endigt seinen Artikel mit folgendem Resumé:

1) der Einfluss der sensiblen Nerven auf das Herz dauert im anästhetischen Schlafe fort.
2) Dieser Einfluss scheint während der Anästhesie sogar gesteigert zu sein.
3) Er kann so weit gehen, dass er die Bewegungen des Herzens aufhebt.
4) Diese Hemmung der Herzbewegungen ist die Ursache der meisten in der Anästhesie eintretenden Todesfälle.
5) Die locale Anästhesie muss gleichzeitig mit der andern angewendet werden.
6) Man muss so schnell als möglich (??) vor der vollständigen Resolution operiren.

Der in der französischen Marine eingeführte Inhalationsapparat für Chloroform nach *Reynaud* ist nichts anderes als eine pappendeckel, papierene oder leinene Düte (oder Trichter) resp. ein 15 Centim. langer abgestumpfter Kegel. Derselbe ist an seiner Basis zur gleichzeitigen Aufnahme der Nasen- und Mundöffnungen eingerichtet, und an seinen Rändern mit Molton garnirt damit der Apparat besser am Gesicht anliege und das Entweichen des Chloroformdunstes verhindert werde. Näher an dessen Spitze als an seiner Basis befindet sich ein inneres Diaphragma aus 2 oder 3 Molton- oder Tuchscheiben, in deren Mitte eine Oeffnung sich befindet, doppelt so gross als diejenige der Luftröhre. Auf dieses Diaphragma schüttet man die anästhesirende Flüssigkeit. Die Einfachheit, leichte Anwendung und Mangel jeder Compression, bequeme Verdunstung des Chloroforms in einer bestimmten und für die Luftwege berechneten Distanz, die Verhütung jeder Suffocation und endlich die gehörige Beimischung von atmosphärischer Luft mit dem Chloroformdunst, also schnelle Wirkung bei gleicher Unschädlichkeit sollen die Vortheile sein, welche der Apparat von *Reynaud* darbietet.

Weitere Vorschriften sind: im Anfang bloss 10 Grammen in den Apparat zu schütten, und wenn diese Dosis nicht hinreicht, sodann wieder 5 Grammen und dann abermals 5 und sofort hinzuzuschütten, bis dass die Insensibilität eingetreten ist. Auf 230 Fälle, wo das Chloroform der Art adhibirt wurde, erreicht man die Insensibilität 48mal nicht ohne solche secundäre Dosen. Es ist vorgeschrieben, sich vor der Anwendung immer von der chemischen Reinheit des Chloroforms zu überzeugen (wie??), die Inhalationen nur bei nüchternen Individuen und in horizontaler Lage einzuleiten, sowie sorgfältig das Verhalten der Pupillen, das Gesicht, Respiration und Circulation zu überwachen.

Bis jetzt ist im Sanitätsdienste der Marine noch kein Chloroformtod beobachtet worden.

In dem in der Societé der Chirurgie von *Richet* abgestatteten Berichte wird bemerkt, dass sich dieser Apparat von den bis jetzt bekannten wenig unterscheide und sofern er Vortheile habe auch alle übrigen Unzukömmlichkeiten mit den übrigen theile. Schwamm und Compresse seien doch gewiss einfacher als der *Reynaud*'sche Trichter, eine Anzahl Kranke hätte eine natürliche Scheu vor jeder künstlichen Vorrichtung, die man ihnen vor den Mund halte, der Apparat exponire mehr als Compresse oder Schwamm zur Suffocation, weil er den Chloroformdunst concentrire, die Prüfung der Reinheit des Chloroforms sei unnöthig, sowie die genaue Dosirung, kurz, der Apparat sei ohne besondern Vorzug und die angeführte Statistik zu geringfügig (272 Chloroform- und 24 Aetheranwendungen), während nach den Erhebungen der Feldärzte in der Krimm und in Italien man auf 12—13000 Cloroformirungen bloss 1 Chloroformtod rechnet.

III. Operationen an den Arterien.

C. Schmitz, Assistenzarzt zu Stettin: Ansa haemostatica a tergo. (Med. Centr.-Zeitg. 1861. Nr. 10. 13.).

George H. Porter, Chirurg am Meath-Hospital: Beiträge zur operativen Chirurgie: I. eine neue Methode die A. femoralis zu unterbinden. II. Resection des Ellbogengelenkes wegen complicirter Fractur. (Dublin. Quarterly-Journal. 1860. Nov.)

Evans im Hull-Spitale: Aneurysma der Cruralis; Ligatur der Iliaca externa; Suppuration im Sacke und Tod 2 Monate darauf. (Med. Times and Gaz. 1861. 13. April). (Geschah nach Abernethy).

2 Fälle von Aneurysmen der A. poplitea, geheilt mittelst der Flexion des Unterschenkels gegen den Oberschenkel (Aus engl. Zeitschr. in den ital. Journalen).

Dr. *Hönisch*: Historischer Nachweis für das hohe Alter der Arterientorsion. (Allg. Wiener Med. Zeitg. 16).

Prof. *Pietro Paolo Malagò* in Ferrara: Werth der einfachen Acupunctur bei der Behandlung des Aneurysma externum, Parallele zwischen dieser und der electrischen Acupunctur. (Annali univers. di Medic. Milano. Dicembre 1858.)

Anknüpfend an die neuesten Versuche mit der *Acupressur* in England hat Assistenzarzt *Schmitz* in Stettin zur Stillung arterieller Blutungen eine Art *Gefässumschlingung von hinten*, Ansa a tergo, in Vorschlag und Ausführung gebracht, wobei die Ansa sozusagen nach ausserhalb verlegt wurde.

Man bedarf hiezu ausser eines Unterbindungshackens oder Unterbindungspincette zunächst verschieden langer, gerader Nadeln mit offenem Oehr, in welche ein gewichster seidener Faden bis zur Mitte eingezogen wird. Die Fadenenden werden in ein kleines, rundes Stück Pappe mit radialem Einschnitte eingeklemmt.

Die so armirte Nadel wird in die äussere Haut eingestochen und nach der Wunde, in welcher das Blut-Gefäss, von der Rückseite her so durchgeführt, dass sie möglichst nahe am Gefässe, ein paar Linien vom Lumen desselben entfernt (nach dem Herzen zu) in der Wunde zum Vorschein kömmt. Dann wird die Fadenschlinge nachgezogen und in der Wunde von der Nadel, welche zu diesem Zwecke ein offenes Oehr hat, getrennt. Nun wird die Nadel entfernt, der Unterbindungshacken oder Pincette ergriffen, durch die Schlinge durchgeführt, das blutende Gefäss damit gefasst und dieses sodann durch die Schlinge gezogen. Nachdem alsdann der Operateur den Hacken oder Pinc. einem Assistenten zu halten übergeben, schiebt er selbst mit der einen Hand die Schlinge am blutenden Gefässe hinauf, damit sie nicht abgleiten kann, während er mit der anderen Hand die aussenhängenden Fadenenden mit dem Pappstückchen erfasst und dieses mit Daumen und Zeigefinger gegen den Einstichspunkt andrückt, indem er gleichzeitig mit den übrigen Fingern die Faden-Enden anzieht. Durch dieses Manoever wird mittelst der Fadenschlinge das blutende Gefäss gegen den Ausstichspunkt der Nadel angezogen, so dass es zu bluten aufhört. Die Faden-Enden werden zwar in dem Einschnitte des Pappstückchens genügend festgehalten, können aber zur Sicherheit noch mit einem Heftplasterstreifen auf der Haut befestigt werden. Die Wunde schliesst man durch Nähte.

Diese, namentlich für Blutungen nach Lappenamputationen bestimmte *hämostat. Fadenschlinge* soll vor der Unterbindung die Vortheile haben, 1) dass die Wunde, frei von Ligaturfäden, per primam heilen könne, 2) dass der Eiterungsprocess, welcher die Ligaturfäden losstossen muss, erspart werde, weil der Operateur die Entfernung der Ansa a tergo jeder Zeit in seiner Gewalt habe, und 3) dass die Gefäss-Enden nicht abgeschnürt, sondern nur komprimirt werden, womit eine veranlassende Ursache zur Septämie beseitigt werden solle.

Versuche an der Leiche ergaben die fragliche Mothode als leicht ausführbar und nur die Durchführung der Nadel von hinten bisweilen einigermassen schwierig, indem man den beabsichtigten Ausstichspunkt einige Linien oberhalb des Gefäss-Endes nicht jedesmal trifft.

Am Lebenden hat *Schmitz* diess Verfahren nur einmal bei einer Oberarmamputation angewendet, indem die die Brachialis umgebende Anse am 3. Tage gelöst und am 4. ganz herausgenommen wurde. Eine Nachblutung erfolgte nicht, prima intentio kam aber auch keine zu Stande.

Seit der Zeit dieser Veröffentlichung am 2. Febr. 1861 gelang es *Schmitz* diese Ansa haem. a tergo in mehreren Amputationsfällen statt der Ligatur mit gutem Erfolge zu appliciren. Ja selbst *Langenbeck* hat in der Sitzung der Berl. med. Gesellsch. vom 6. März 1861 *Schmitz's* Verfahren anerkannt und modifizirt in Anwendung gebracht.

Die Ansa hämstat. liess nach ihrem Erfinder selbst indess noch Manches zu wünschen übrig, denn 1) stiess er hie und da auf Schwierigkeiten, bedingt theils durch ungünstige Lage der Arterie, theils herbeigeführt durch nicht gut gearbeite Nadeln (mit offenem Oehr), welche durch die Weichtheile nicht leicht genug durchgingen und schliesslich ging die Anlegung der Schlinge bisweilen nicht rasch genug vor sich.

Schmitz glaubt trotzdem, dass es ihm gelungen sei, einen Gefässverschluss gefunden zu haben, welcher sich durch Zweckmässigkeit und Leichtigkeit in der Ausführung vortheilhaft auszeichne, namentlich wieder beliebig entfernt werden könne.

Porter der Sohn lenkte die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf eine neue, einfache und sichere Methode, die *Cruralis zu unterbinden*, einen Gegenstand, mit welchem sich schon sein Vater vor Jahren eingehend beschäftigt hatte.

Auf die Thatsache gestützt, dass die Iliaca externa unterbunden werden könne, ohne dass die Extremität gangränos würde, so dass also auch die Cruralis vor Abgang der Profunda mit gleichem Erfolge zu unterbinden sein werde, läugnend, dass die Abgänge von Collateralästen oberhalb der Ligatur keinen sattsamen Ver-

schluss der Arterie zuliessen und die Ursache der Nachblutungen mehr auf allgemeine constitutionelle als locale Ursachen schiebend und auf den Grund hin, die Venenverwundung um jeden Preis zu verhüten, schlug *P.* vor, den gewöhnlichen Ort der Wahl für die Cruralis-Ligatur zu verlassen, und einen sicherern Weg einzuschlagen.

Nachdem die Cruralis unter dem Lig. Poupartii hervorgetreten ist, so liegt sie bekanntlich ziemlich oberflächlich etwa 1 Zoll lang in Begleitung ihrer Vene, welche an der innern Seite und in gleicher Richtung hinstreicht, unter der Haut. An dieser Stelle ist es, wo man die Vene nur bei der grössten Rücksichtslosigkeit verletzen könnte. Und an dieser Stelle, nämlich $^1/_2$ Zoll unterhalb des Poupartischen Bandes, wo nach ihm die collateralen Aeste der Arterie hinreichend weit entfernt seien, um die Obliteration des Arterienrohres sicher nicht mehr zu stören, will *P.* auch die Cruralis unterbunden wissen. Er erzählt nun 3 Fälle, wo diess mit der grössten Leichtigkeit und glücklichem Ausgange geschah.

P. machte in der Regel einen queren mit dem Poupart'schen Bande parallelen Schnitt von ungefähr $1^1/_2$ Zoll Länge und gelangte ohne Anstand zur Arterie, so dass die Unterbindung in der Regel nur die Zeit von einigen Minuten hinwegnahm, worauf die Unterbindungswunde mit Heftpflaster zusammengezogen wurde und in der Regel schnell heilte.

Allerdings stimmt diess nicht mit den gegenwärtig gangbaren Ansichten überein und namentlich spricht sich *Erichsen* in seinem Werke: The Science and Art of Sorgery. London 1853, wo er die Stellen der Wahl für die Femoralarterie durchnimmt, für die Stelle oberhalb der Profunda und unterhalb des Poupartischen Bandes sehr ungünstig aus, indem er behauptet, dass von 12 Fällen, bei welchen die Arterie an dieser Stelle unterbunden wurde, nur 3 durchkamen, während bei den übrigen 9 Nachblutungen vorkamen, welche für 3 Individuen lethal ausgingen und bei 6 die Ligatur der Iliaca externa erforderten, so dass die Operation an dieser Stelle mit Anathem zu belegen sei, so zwar, dass bei Aneurysmen, welche ober der Mitte des Oberschenkels gelagert sind, und also kein hinreichender Raum mehr zwischen dem obern Rande des Sackes und dem Abgange der Profunda zur Cruralligatur besteht, auch die Compression nicht mehr statthaft wäre, man zur Unterbindung der Iliaca ext. schreiten müsse. (Siehe Abbildung).

Nachdem *Malago* in früheren Jahren die *Varices* mit dem Bistourie spaltete entweder mit einem 4 Centim. langen *geraden* Schnitte oder mittelst etnes 2 Centimeter langen *schiefen* oder *queren* Schnittes, mit Excision bisweilen eines Stükkes aus der Breito der varicösen Vene, worauf die Wunde mit trockener Charpie ausgefüllt und ein leichter Compressivverband angelegt wurde, so hat er in neuerer Zeit die umschlungene Naht versucht, indem er eine starke Nähnadel unter die Vene schob und einen starken Faden achterförmig um die Nadel wickelte und 2 und mehre solcher Nähte an *einer* Vene anlegte.

Später entschloss er sich, die Obliteration der varicösen Vene durch einfache Einführung einer Nadel (*Acupunctur*) hervorzurufen. Es kam stets eine Coagulation zu Stande, nur verzögerte sich dieselbe bisweilen bis zum 8. oder 10. Tage, während welcher Zeit die Nadeln ruhig liegen gelassen wurden. Er will niemals Fieber, Symptome von Phlebitis, sowie Ulcerationen beobachtet haben (?!), im Gegentheil heilten die Varicen und mit ihnen die Ulcera sowie mehre Fälle von Varicocele.

Die Anwendung der *Acupunctur* trug *M.* auch auf die *Aneurysmen* über, wovon er einen geheilten Fall beobachtet haben will.

Jetzt beschreibt er 3 Beobachtungen, wo die Acupunctur an äussern Aneurysmen applicirt wurde, welche jedoch sämmtlich unglücklich ausgingen, wobei allerdings bemerkt werden muss, dass man bei der ersten Beobachtung bei der Section eine Coagulation im Sacke constatirte.

Er beginnt gewöhnlich mit einem Aderlass und Laxans, reicht mehre Tage lang Pillen mit Secale cornut. und Digitalis und führt dann eine Anzahl Nadeln ein mit einem Knopfe von Siegellack und darüber eine Compresse und Binde. Der Aderlass wurde öfter wiederholt.

Es wird bemerkt, dass die Elektropunctur sehr schmerzhaft sei, oft Convulsionen, Entzündungen und den Tod des Patienten zur Folge hatte, so dass diese Methode (in Italien) ganz verlassen wurde.

Seine Methode der Acupunctur gelinge immer und sei unschädlich, wenn das Blut bei dem betreffenden Individuum nur irgend eine Disposition zur Gerinnung besitze. Seine Methode sei einfach und die Coagulation komme dabei langsam und allmälig zu Stande, so dass die Collateralgefässe Zeit haben, sich indess zu erweitern, während durch die übrigen Methoden die Blutzufuhr plötzlich und mit einem Male abgeschnitten werde. Es sei von keinem geringen Vortheil, dass das Blut während Bildung des Coagulums die Extremität fortwährend durchströme, so dass man die Durchreissung der Arterie, die

secundäre Blutung, die Gangrän vermeide oder ihre Gefahr wenigstens verringere.

In einem Falle von Aneurysma der linken Kniekehle, wobei die 4 Nadeln 14 Tage liegen blieben, so dass wohl ein Coagulum entstand, welches jedoch zur Heilung nicht hinreichend war, wurde durch die Oeffnung einer Nadel zuerst eine weingeistige Lösung von Eisenchlorür, später eine Tanninlösung eingespritzt, jedoch ohne Erfolg, wesshalb *M.* am obern Drittheil der Femoralis eine temporäre Ligatur anlegte, worauf die Pulsation wohl aufhörte aber nach 3 Tagen wieder erschien und durch die Oeffnung, durch welche die Injection gemacht worden, eine wiederholte Hämorrhagie entstand, die dem Patienten das Leben kostete, und bei der Section fand man in keinem Gefässe das geringste Coagulum.

Er modificirte hierbei die Methode von *Scarpa* bei der temporären Ligatur, indem er die beiden Enden des gewöhnlichen Ligaturfadens bloss zusammendrehte, statt sie zu verknoten, wie bei der permanenten Ligatur. Habe man den Faden wieder zurückgedreht, ein Ende dicht an der Haut abgeschnitten und werde das andere Ende angezogen, so gelinge die Entfernung des Fadens leicht und werde die Wunde schliesslich vereinigt. Im Nothfalle kann man übrigens den Faden jeden Augenblick fester zusammenschnüren.

Der Verf. bedauert, dass, obgleich er dieses Verfahren schon vor Jahren vorgeschlagen und am Menschen ausgeführt habe, nur der einzige Prof. *Burci* in Pisa dasselbe einer Erwähnung werth gehalten. Er erwähnt schliesslich, dass wenn die Electropunctur in einigen Fällen kein Coagulum zu Stande brachte, die Ursache die gewesen sei, dass die Nadeln nicht lang genug in dem Aneurysma gelassen worden seien und hält hierbei die Electricität von keiner besondern Wirkung, es müsste denn sein, dass in Folge derselben sich manchmal der Tumor entzünde, was eben nicht in den Wünschen des Operateur liegen möge.

Nach *Hönig zu Gratz soll die Arterientorsion* statt von *Amussat* erfunden, schon dem *Aëtius* (543 n. Chr.) bekannt gewesen sein, wie diess aus einer bezüglichen Stelle entnommen werden könne.

Die Encheirese der Ligatur dagegen reiche in ein noch früheres Zeitalter zurück, indem schon Celsus, welcher zu Augustus Zeiten lebte, derselben ausdrücklich erwähne. Mehrere hierauf bezügliche Stellen fänden sich ferner bei Archigenes, Galen, Antyllus, Aetius und Paul v. Aegina. Nun schweige die Geschichte von dieser Technik durch mehrere Jahrhunderte bis auf den gelehrten Araber Abul-Casem (1106), der sich ihrer bei Amputationen und Aneurysmen schon allgemein bedient habe. Nun trat abermals eine Periode der Vergessenheit ein, bis dass wir der Doctrin von der Ligatur erst im Anfange des 16. Jahrhunderts an der gelehrten Schule zu Salerno, wo Johannes de Vigo und Alfonsus Ferro, 2 berühmte Wundärzte jener Zeit öffentlich lehrten, wieder begegnen. Diese beiden Arzte bedienten sich bei Gefässverletzungen der Ligatur methodisch und Letzterer bildete in seinem Werke von 1534 auch besondere Aneurysmanadeln ab; von den benannten Chirurgen gelangte die Lehre von der Gefässunterbindung auf Ambrosius Paré, welcher allgemein für den Wiedererfinder der Ligatur angesehen wird. Nachdem Parés Werk zu Rom erst im J. 1543, also bloss 19 Jahr später als jenes seines Lehrers Alfons Ferro erschien, scheint es dass dem Letzteren die Ehre der Wiedererfindung der Ligatur zukommen dürfe.

IV. Operationen an den Venen.

L. Martini: Heilung der Varicocele durch subcutane Obliteration der Venen. (Zeitschrift für Wundärzte u. Geburtshelfer. 1861. Heft 3.)

Dr. *Lotzbeck:* (Aerztliches Intelligensblatt. München. 1860. 29. Sept.)

Wood: Neue Methode einer Radicalkur varicoser Venen. (Med. Times & Gaz. 12. Oct. 1861.)

Auf die Thatsache, dass die sog. subcutanen Verschliessungen der Samenstrangvenen diesen Namen streng genommen nicht verdienen, indem man die Unterbindungsmittel liegen lässt und Eiterung hervorruft, das Gegentheil von dem, was der sucutanen Methode zur besondern Auszeichnung gereicht und auf mehrere Fälle gestützt, in welchen er alle Samenstrangvenen an 2 Stellen in die Ligatur fasste, die Venen subcutan umstach, die Schnur mit grösster Gewalt zuschnürte und nach 20 Stunden wieder auszog, worauf die Kranken binnen 3 Wochen curirt waren, (siehe Zeitschr. der Gesellsch. d. Arzte Wiens, Juli 1859) empfielt *Martini* seine Methode bei *Varicocele* in folgender Weise:

Ein Assistent isolirt die zu erhaltenden Theile des Samenstrangs, indem er sie nach innen zieht; zwischen seinen Fingern und den Venen werden an 2 Stellen mit einer lanzenförmigen Nadel die beiden Blätter des Hodensacks durchstochen und je eine Elle einer unzerreissbaren hänfenen Schnur hinten an demselben herausgezogen. Nun wird mit einer Durchziehnadel, die Schnur durch die betr. Ausstichswunde hinten am Scrotum ein- zwischen

der äussern Haut und Tunica dartos um das Venenbündel herum- und zur Einstichwunde herausgeführt und nachgezogen, so dass die Venen subcutan in diese umkreisende Schlinge eingeschlossen waren. Um die Lösung der zu knüpfenden Schlinge leicht vornehmen zu können, setzt der Assistent zwischen die beiden in den Einstichwunden liegenden Schenkel der Schlinge ein halbkreisförmiges hölzernes Bögchen von der Dicke einer Rabenfeder mit seiner Convexität auf die Einstichwunde und hält es an den beiden Enden in aufrechter Stellung, während der Operateur die Schnur zu einem Knoten schürzt und um Hölzer wickelt, die als Handhabe dienen, um diesen mit aller Gewalt zusammenziehen zu können. Auf den ersten Knoten wird ein zweiter gesetzt. Um dem Kranken den Schmerz der Zermalmung der mit den Venen verlaufenden Nerven zu ersparen, wird zuerst die obere Ligatur zugeschnürt, nach vollbrachter gleichförmiger Anlegung der untern aber auf dem Bögchen durchschnitten und ausgezogen; ebenso wird nach 6—8 Stunden die untere entfernt. Bei *Martini's* Operirten waren nach 8 Stunden die Ausstichwunden hinten am Scrotum und die obere Einstichwunde vollkommen verheilt, die Wunden des untern Einstiches heilten nach Entfernung der Ligatur über Nacht und sonderten keinen Eiter ab, der Hoden schwoll etwas an. Unter Diät und Ruhe verschwand die Reaction, und wurde der Kranke nach 8 Tagen geheilt entlassen. —

Lotzbeck theilte zwei interessante Operationsgeschichten von der Tübinger Klinik mit, aus denen sich folgender Werth der Galvanokaustik für die Varicocele ergibt. Als Operation erfüllte dieselbe die Erfordernisse der Radicalheilung vollkommen, und zwar ohne Blutverlust, mit mässigem Schmerz, rascher Trennung und sofortiger Obturation der Gefässe. Die nachfolgende Reaction sei jedoch mit einer bedeutenden und gefahrvollen Eiterung verbunden und stelle in dieser Beziehung die Galvanokaustik den eingreifendsten Operationsmethoden gleich. Zum Beweise dienen die umständlich erzählten zwei Fälle von *Bruns,* wovon der eine tödtlich endete, der andere nur nach sehr stürmischer, gefahrvoller Eiterung endlich glücklich ablief.

Wood's Operationsweise besteht in Anbringung von 2 Nadeln, eigens für diesen Gebrauch von ihm erfunden, womit die *varicöse Vene* eingeschnürt werden soll. Die Nadeln von der Dicke einer gewöhnlichen Hasenschartennadel sind ungefähr einen Zoll von ihrem Kopf unter einem rechten Winkel abgebogen und haben an der Biegung ein Oehr, durch welches die Spitze der andern Nadel geführt werden soll und ebenso bildet der Kopf der Nadel ein anderes Oehr, um die Nadel damit mit einem Pflaster etc. fest zu halten. Die Spitze der einen Nadel ist gerade und scharf, die der andern etwas gebogen, wie gewöhnliche Wundnadeln (siehe Abbildung!).

Die Gebrauchsweise ist folgende: Die Haut wird über die Vene mit Zeigefinger und Daumen hinaufgehalten und zwischen den Fingern und der Vene die geraden Nadeln hindurchgeschoben. Jetzt ziehen die Finger die Vene von der Fascia ein wenig zur Seite der Nadel ab, die krumme Nadel kömmt durch die alten Hautöffnungen, aber von umgekehrter Richtung her unterhalb der Vene durch, welche letztere sich nun zwischen den zwei Nadeln eingeschlossen findet. Je eine Nadel kommt in das Oehr der andern und beide werden nun, nachdem man die Stichöffnungen etwas mit Leinwand geschützt, gegen einander gezogen, damit sie der Art die Vene auch von der Seite her comprimiren, die Nadelspitzen werden abgezwickt, die Nadelenden unter sich verbunden und wieder mit ein Paar Heftpflaster auf dem Glied befestigt. Man lässt dieselben 7—10 Tage liegen, bis eben mittelst dieser Acupressur von beiden Seiten das Venenrohr complet obliterirt ist. In den Fällen von *Wood* soll es kaum zur Eiterung gekommen sein, wesshalb der Operirte vor Pyämie gesichert sei, während bei den übrigen Operationsweisen die Venenwände gewöhnlich eröffnet werden und leicht Eiter in das halb offene Venenrohr tritt.

V. Resectionen.

Oscar Heyfelder: Operationslehre und Statistik der Resectionen. Mit 8 Kupfertafeln und 31 in den Text gedruckten Holzschnitten. Wien, 1861. 8. 399 Seiten.

Prof. *Esterle Carlo* in Novara: Ein Fall von Kieferklemme durch knöcherne Adhärenz, mittelst eines künstlichen Gelenkes geheilt. (Annali univers. di Medic. Giugno. 1861).

B. Langenbeck: Angeborene Kleinheit des Unterkiefers mit Kiefersperre verbunden, geheilt durch Resection der Processus coronoidei. (Archiv für klinische Chirurgie. I. Bd. 2. Heft.)

Friedr. Aug. Bucerius: De mandihulae resectione. Diss. inaug. Berolini.

Dr. *Luigi Ciniselli* in Cremona: Ueber Resectionen der knöchernen Gelenkenden und unterknochenhäutige Operationen. (Gaz. Med. Ital. Lombard. Nr. 11. 1861).

Richard G. H. Butcher: Berichte aus der operativen Chirurgie.

1) Erfolgreiche Resection des Oberkiefers und Jochbeines, wegen eines enormen Tumors, der beide einnahm und die Parotisgegend ausfüllte.

2) Erfolgreiche Exstirpation des Augapfels wegen Scirrhus.

3) Erfolgreiche Resection des Ellbogengelenkes; 5 Zoll vom Knochen wurden entfernt; Heilung mit vollkommenem Gebrauch des Gliedes.
4) Erfolgreiche Res. des ganzen Radius. Fast alle Funktionen des Gliedes wurden erhalten. (The Dublin Quarterly Journal of Medical Science. Febr. 1. 1861).

Léon Lefort: Ueber die Resection des Hüftgelenks bei Coxalgie und Schusswunden. (Denkschrift, vorgelesen in der Acad. de Med. 4. Nov. 1860). (Gaz. Hebdomad. 1860. Nr. 49).

Ansiaux: Ueber die Resection der Fussgelenke. (L'Union médic. 128).

C. Brigel: Die Resection des Fussgelenkes. Inaugural-Abhandlung. Tübingen. Riecker 1862.

C. Höring: Die Resection im Handgelenk. Inaugural-Abhandlung. Tübingen. Laupp. 1861.

P. Dürr: Beitrag zur Resection des Ellenbogengelenkes Inauguraldissertation. Tübingen. 1861.

Porter im Meath-Hospital: Excision des Ellenbogengelenkes wegen complicirter Fractur. (Dublin. Quarterly-Journal. Nov. 1860).

Ch. Winne: Statistische Untersuchung über die Zulässigkeit der Excision des Hüftgelenkkopfes. (Amer. Journ. of med. Scienc. 1861. Juli.)

Pagenstecher in Elberfeld: Zur Resection des Hüftgelenks. (Archiv f. klin. Chir. v. Langenbeck. II. Band).

B. Beck: Ein Fall von Resection im Hüftgelenk. (Deutsche Klinik. Nr. 40. 41).

Butcher: Ueber Kniegelenks-Excision. (The Dubl. Quarterly-Journ. 1. Nov. 1860).

R. Garner: Senior Chirurg. am North Staffordshire Infirmary. (Med. Times & Gaz. 10. Aug.).

Ollier: Ueber das Knochenwachsthum der Gliedmassen nach ihrer Länge und die Progression, in welcher diess je nach den 2 Knochenenden geschieht. (Archiv é géneral. 1861. März).

Der auf diesem Gebiete bereits mehrseitig bekannt gewordene *Oscar Heyfelder* hat das umfangreiche Gebiet der *Resectionen*, namentlich was Operationslehre und Statistik anbelangt, zu bewältigen gesucht.

In einem allgemeinen Theile beschäftigt er sich vorerst mit der Begriffsbestimmung der Resectionen und nennt sie diejenigen Operationen, vermöge welcher Knochen oder Gelenke ganz oder theilweise entfernt werden, während die Fortsetzung des Skelets sowie die Weichtheile erhalten bleiben. Im Allgemeinen unterscheidet er zunächst Knochenresectionen (Excisionen) und Gelenkresectionen, je nach ihrer Ausdehnung wieder totale und partielle.

In einer Art Einleitung stossen wir auf allgemeine Sätze: dass das Leben nach den Resectionen weniger gefährdet sei, als nach Amputationen, dass die partiellen Knochen- wie Gelenksresectionen in ihrer Prognose ungünstiger seien, als die totalen, dass man den Resectionen eine langwierigere Reconvalescenz vorwerfe, und dass diese Operationen bei der Gunst, in welcher sie gegenwärtig stehen, wahrscheinlich häufiger gemacht würden, als nöthig, d. h. wo eine nicht operative Behandlung noch ausreichen würde.

Bei Beschreibung des Instrumentales finden wir erwähnt und abgebildet die Zange, welche *Langenbeck* zur Fixirung der Gelenkköpfe angegeben hat (B. Heine bediente sich unseres Wissens einer ähnlichen), ferner die bewegliche Furchensonde von *Blandin*, die Knochenscheere von *Luer*, *Langenbeck's* Stichsäge, die Blattsäge à dos mobil, die Kettensäge von *Aitgen*, und endlich Heine's Osteotom mit Schnetters Modification, von welchem zugestanden wird, dass sie im Ausland keine grosse Verbreitung gefunden habe.

Das Allgemein Operative ist ziemlich kurz abgehandelt. Wir hören von der Probe-Incision der Jäger'schen Schule, Längs- und Lateralschnitten, und von der subcutanen Resection, worunter jedoch nur *Langenbeck's* Unternehmungen, die Anchylose z. B. auf dem Wege der Osteotomie anzugreifen, sowie die unterhäutige Resection des Unterkieferkörpers nach *Malgaigne-Heyfelder* verstanden werden sollen.

Er handelt nun die totale und partielle Knochenresection ab, widmet der Knochenneubildung vermöge Erhaltung des Periosts einige Worte, durchgeht sodann die Operation der Exostosen weitläufiger und gelangt sodann zur Resection bei Necrose.

Operation der *Necrose* im engern Sinne ist ihm die Abtragung einer Knochenwand oder Knochenschichte zur Extraction von Sequestern. Wir stossen hier auf die Frage, ob diese Operation erst auf die Nachweisbarkeit eines beweglichen Sequesters hin und ob nicht im Gegentheil schon früher, und durch welche Umstände angezeigt werden könne, und sehen den Satz aufgestellt, dass man nach jahrelanger *stets*, nach mehrmonatlicher Dauer der Necrose unter gewissen Verhältnissen operiren solle, ob ein beweglicher Sequester nachweisbar sei oder nicht. Zur Operation wird erwähnt das Osteotom, die Stichsäge, die Messersäge mit convexer Schneide; zur Sequesterextraction dienen Korn- und Knochenzangen, zur Lösung Meissel und die als Hebel gebrauchte Bell'sche Sonde. Ist der Sequester zu breit oder zu lang, so schneidet man ihn in einer von beiden Richtungen durch und entfernt ihn in zweien oder mehreren Stücken.

Fernere Erwähnung wird der Operation des *Knochenabscesses* und zwar zuerst des einfachen und sodann des fistulösen Markabscesses nach *Petit*, *Klose* und *Stadelmann*.

Von hier geht der Verfasser über zur Resection bei *Epiphysenabtrennung*, wovon ihm operative Fälle zur Beobachtung gekommen sind und sodann zur Resection bei *Knochenbrüchen*. Der Verfasser spricht sich hierüber und im Vergleiche mit den Amputationen nicht ungünstig für die Resection aus, weiset aber denjenigen,

welche in continuitate gemacht worden, eine relativ ungünstige Stelle an. Auch bezüglich der Resection in der Continuität wegen *Pseudarthrose* ist Verf. mit Recht ziemlich zurückhaltend und erlaubt sie nur, wenn das falsche Gelenk die Funktion des Gliedes aufhebt oder in hohem Grade stört und wenn eine andere Behandlung nicht zum Ziele geführt hat. Die Pseudarthrose der Fibula wird kaum, die eines Vorderarmknochens nur selten die Operation indiciren. Bei der Operation genügt es bisweilen, das Eine Fragment bloss zu scarificiren. *Jordan's* besonderes Verfahren (Jahresbericht 1856 S. 236) ist dem Verf. nicht ohne Gewicht, welcher von hier zu den Encheiresen bei fehlerhafter Knochenvereinigung übergeht, wie *Mayer* in Würzburg und *Langenbeck* in Berlin *) in verschiedener Weise ins Werk gesetzt haben.

Nach einer kurzen historischen Einleitung beschäftigt sich *H.* nun mit den Indicationen der Gelenkresection, je nachdem Luxationen, Gelenkfracturen, Caries, Necrose etc. die Operation erheischen. *Wildbergers* in Bamberg Bemühungen um veraltete spontane Luxationen im Hüftgelenk erhalten hier eine kurze Ovation. Dass complicirte Gelenkfracturen bei jugendlichen und kräftigen Individuen durch Bemühungen der Natur und zwar ohne Resection heilen, beweisen einige vom Verfasser angeführten Beobachtungen.

Bei der Operation selbst hören wir, dass der einfache Längsschnitt nunmehr, nach *Langenbeck's* und *Chassaignac's* Vorgang am üblichsten geworden sei. Bei complicirten Luxationen und Fracturen werde möglichst viel Knochen erhalten auch wenn sich an demselben noch eine Fissur, eine einfache Fractur, eine Verletzung des Periosts, sogar dessen theilweise Ablösung vorfindet. Grosse Lobeserhebungen erhält das permanente warme Wasserbad für Resecirte nach *Langenbeck's* und *Wilm's* Erfahrungen. Der Verf. sieht es noch als ein wirksames Schutzmittel gegen Pyämie an. — Sehr unangenehm und entmuthigend ist das hier erwähnte necrotische Absterben der Knochenenden nach Resectionen, auch kann der Erfolg der Operation durch unregelmässige Narbenbildung vereitelt werden und endlich eine Recidive des Leidens die Amputation erheischen, welche letztere auch durch Brand, durch schmerzhafte Verwachsung eines Nerven mit der Narbe und unheilbare Unbrauchbarkeit der operirten Gliedmasse indicirt werden kann.

Den II. *speciellen* Theil eröffnet der Verf. mit den Resectionen an den Extremitäten und zwar der Res. des *Hüftgelenkes*, nämlich der Abtragung des Gelenkkopfes mit oder ohne den Hals und den Trochanteren, mit Erhaltung der Pfanne oder mit gleichzeitiger Abtragung ihres Randes oder Aussägung ihres ganzen Bodens. *H.* schickt hier gute chirurgisch-anatomische Bemerkungen voraus. Die Schnittfläche des Schenkelhalses besitzt um die spongiöse Substanz eine 1—2 Millimeter, an einzelnen Stellen 3 Millimeter breite compacte Rinde; der Durchschnitt des Femur dagegen zeigt um die Centralhöhle eine compacte Knochensubstanz von $^1/_2$—1 Centimeter Breite, daher die Durchtrennung des Halses viel leichter und auch mittelst schneidender Knochenzangen zu bewerkstelligen ist, wogegen an der zweiten Stelle stets Sägen erforderlich sind. Perforationen der Pfanne gegen die Beckenhöhle zu kommen bei Gelenkvereiterung durchaus nicht selten vor; unter 20 und 24 Jahren wird diess durch die unvollständige Vereinigung des Schooss-Sitz- und Darmbeins begünstigt. Die ganze Pfanne kann abgetragen werden; am Lebenden ist bisher nur der Pfannenrand ganz oder theilweise abgetragen worden. Von grosser Wichtigkeit für die Operationen am Hüftgelenk sind die in seiner Nähe sich befindlichen Halbgelenke, Schoossbeinfuge, die Ileo-sacral-Verbindung, die Verbindung der Lendenwirbel unter sich und mit dem Heiligenbein, weil diese in normaler Weise annähernd unbeweglich, unter ungewöhnlichen Verhältnissen einer bedeutenden vicariirenden Beweglichkeit fähig sind.

Nach Angabe des Geschichtlichen, hören wir bei den Indicationen, dass dieselben fast ausschliesslich in Gelenkvereiterung mit Luxation bestehen, und nur Einmal von Carmichel wegen einer Neubildung resecirt wurde. Unter den bisher operirten Fällen sind 5 Jahre und 54 Jahre die beiden äussersten Grenzscheiden des Alters.

Bezüglich der Operation empfiehlt der Verf. einen leicht gebogenen Längsschnitt, worauf der Knochen mittelst einer Stich- oder kleinen Bogensäge, auch einer schneidenden Knochenzange auf einem Spatel durchschnitten wird, und der etwa zurückgebliebene Gelenktheil unter Beihilfe von scharfen Hacken mit Messer und Scheere aus der Gelenkverbindung gelöst wird.

Andere exarticuliren vorerst und durchschneiden den Knochen erst später. Der Durchschnitt trifft entweder den Schenkelhals oder zwischen beide Trochanteren oder wie bei Textor und Hancock selbst unterhalb des kleinen Rollhügels die Diaphyse und zwar, wie beide Fälle erweisen mit Erfolg. Die Abtragung des Pfannenrandes geschieht mit der Raspelsäge oder dem Meissel, die Wundvereinigung, wie *H.* empfiehlt, mittelst der Silbernaht (Eisendraht hat sich jetzt als vortheilhafter gezeigt). Bezüglich der Lagerung und Extension empfiehlt *H.* den abgebildeten *Wildberger*'schen Apparat, wie ihn derselbe nach Einrichtung veralteter Luxationen im Ge-

*) S. ebendasselbst S. 229.

brauch hat. Die Verkürzung nach der Heilung beträgt von $^1/_4$—3 Zoll.

Die Statistik betreffend, zählt *H.* 71 Fälle auf mit 33 Todesfällen und 33 Heilungen; in 5 Fällen blieb der Erfolg unbekannt; das Verhältniss wie 1 : 1 ist sicher ebenso gut, als das bei der Amputation des Oberschenkels und übertrifft das der Exarticulation ganz ausserordentlich. Der Grad der Brauchbarkeit der resecirten Extremität ist natürlich ein sehr verschiedener. Der von *Heyfelder's* Vater Operirte konnte z. B. nur an der Krücke gehen. Die Frage, ob die Hüftgelenksresektion im Felde annehmbar sei, wird durch die Statistik ungünstig beantwortet.

Von hier geht der Verf. zur Beschreibung des Resection des grossen Trochanters über, zuerst mit und dann ohne Erhaltung der Continuität und beschreibt bei Letzterer die Anchylosenoperation nach *Rhea Barton* und *Rodgers*, welche von *Textor*, *Maisonneuve*, *Ross* (u. von Weber in Bonn Ref.; siehe Jahresber. 1859 Seite 221) ausgeführt wurde.

Für die Resection in der Diaphyse des Oberschenkels bestimmt der Verfasser als Ort der Wahl mit Recht das Ligamentum intermusculare. Die Resultate der Abtragung einer oberflächlichen Schichte oder die Aussägung eines Stückes aus der ganzen Dicke einer Knochenwand erscheinen ziemlich günstig, wenig zu empfehlend dagegen die Res. eines Stückes aus der ganzen Dicke des Oberschenkels wegen complicirten Fracturen, wo mehr als die Hälfte der Operirten starb. Günstiger gestaltet sich das Resultat bei den Res. wegen Pseudarthrose und den *günstigsten Erfolg hatten die zu rein orthopädischen Zwecken vorgenommenen Knochenexcisionen des Oberschenkels*, sowie die Res. wegen organischer Erkrankung.

In ähnlicher Weise behandelt der Verf. die Res. des *Kniegelenks* und vorerst die *totale*. Er vermochte 175 Fälle zusammenzustellen, während aller Wahrscheinlichkeit nach in Wirklichkeit weit mehr gemacht worden sind. Bei der Operation gedenkt *H.* eines doppelten Lappenschnittes in Form eines N, ist für Opferung der Patella und bestimmt als höchsten Substanzverlust für den Knochen resp. das ganze Gelenk 4 Zoll. Unter den Verbandapparaten nennt und beschreibt *H. Billroth's* Schiene, sodann die von *Esmarch* und schliesst mit der Statistik, woraus hervorgeht, dass von 179 Operirten 125 am Leben blieben und 54 starben. Es überstehen also etwa $^2/_3$ die Operation, ohne dass sich jedoch darunter lauter complete Erfolge befunden hätten.

Butcher wollte gefunden haben, dass die bei Kindern operirte Extremität keineswegs im Wachsthum zurückblieb, wogegen *H.* bemerkt, dass er bei *Larrey* und in der Erlanger Klinik allerdings Fälle beobachtet habe, wo bei noch nicht ausgewachsenen Individuen die Abtragung irgend einer Epiphyse der untern Extremität deren Zurückbleiben im Wachsthum bedingte (siehe unten).

Von hier geht Verf. über zur *partiellen Res. des Kniegelenks*, welche er mit Ausnahme der Decapitatio fibulae und der Operation der Anchylose mittelst eines Keilausschnittes nach *Ried*, *Textor* und *Schillbach* wegen der häufigen Misserfolge verwirft.

Jetzt beschreibt er die *Res. der Unterschenkelknochen*, worunter die Res. eines Stückes aus der ganzen Dicke der *Knochenwand* der Tibia wegen Necrose etc. wohl am häufigsten geschehen ist.

Die Resultate der Res. aus der ganzen Dicke der Unterschenkelknochen sind ebenso wie beim Oberschenkel je nach der Veranlassung höchst verschieden.

Bei den Res. wegen complicirten Knochenbrüchen kamen 2 Drittel der Gesammtzahl mit dem Leben durch, bei den wegen Pseudarthrosen fast alle, bei den wegen Diform. geheilten Fracturen starb von 17 Einer.

Wegen organischer Erkrankung der Knochen ist das Wadenbein sowie die Tibia in ihrer Diaphyse 22 Mal resecirt worden und kommen hierauf 2 Todesfälle, 19 vollkommene Herstellungen und 1 Ausgang in Pseudarthrose. Diese Resultate sind also noch immer sehr günstig im Verhältniss zu den Amputationen des Unterschenkels, von denen $^1/_3$ lethal endigt. Am günstigsten ist das Verhältniss bei den wegen rhachitischer Verkrümmungen Resecirten, wo auf 11 Fälle 11 vollkommene Herstellungen kommen.

Das *Wadenbein* allein ist von dem einzigen *Percy* total exstirpirt worden. Es wird dabei natürlich immer das Tibio-Tarsalgelenk möglicherweise auch das Kniegelenk eröffnet und hat man Entzündung und möglicherweise Steifigkeit im Gelenk zu fürchten. Der N. peronaeus kann fast nicht unverletzt erhalten werden, was eine wenigstens temporäre Lähmung der Strecker zur Folge hat. Die Operation ist demnach durchaus nicht ungefährlich und wird nur in den wenigsten Fällen eine Exstirpation des Knochens indicirt sein, da die Diaphyse fast an jeder Stelle und in jeder Ausdehnung mit Erfolg weggenommen werden kann.

Die interessante *Res. des Fussgelenks* wird eingehend beschrieben. Die *totale* anlangend, so erscheint *H.*, wo es sich um schnelle Durchführung der Operation handelt und wo sie der

Wahrscheinlichkeit nach, eine grosse Ausdehnung gewinnt, ein Querschnitt zweckmässig, obgleich beim vordern Querschnitt die Strecksehnen und der Stamm der Art. tibialis antica natürlich durchschnitten werden. Der hintere Querschnitt gibt aber auch gute Resultate, indem die Kranken von *Wakley* und Textor dem Sohne selbst die Beweglichkeit des resecirten Gelenkes wieder gewannen. In den anderen Fällen gibt der Verf. dem *Jäger*'schen oder *Velpeau*'schen Verfahren den Vorzug, nämlich den beiderseitigen Längsschnitten.

Nach abgesägten Unterschenkelknochen entfernt man oberflächliche cariöse Stellen vom Astragalus mit der Feile, Raspelsäge oder Hohlmeissel; ist der ganze Knochen erkrankt, so löst man ihn mittelst der *Langenbeck*'schen Hackenzange aus seinen Verbindungen mit dem Calcaneus.

Wir hören hier von einer Modification der Knochendurchsägung nach *Pelikan*, bestehend in der schiefen Anlegung der Sägefläche, ähnlich dem *Billroth*'schen Verfahren für das Kniegelenk, sobald nämlich die Zerstörung der Unterschenkelknochen an ihrer vordern Partie z. B. weiter hinauf reicht, als an ihrer hintern und umgekehrt.

An der Leiche versuchte *H.* eine andere Modification der Decapitatio Ossium cruris, wenn der Talus erhalten bleibt, darin bestehend, dass man den Ausschnitt, welchen Tibia und Fibula für den Talus bilden, imitirt und diese beiden Knochen in einem entsprechenden Bogen durchsägt.

Der Erfolg der Operation ist günstig, denn von 22 starben nur 3, je Einer an Pyämie, an Lungentuberculose und Recidive, und von den 19 Ueberlebenden mussten 2 nachträglich amputirt werden.

Der Verf. beschäftigt sich nun mit der *partiellen Res. des Fussgelenks*, gibt endlich eine statistische Zusammenstellung und zählt im Ganzen 174 totale und partielle Res. des Fussgelenks auf. 158 genasen, 16 endigten lethal, 9 waren bei Erhaltung des Lebens ohne Erfolg. Der tödtliche Ausgang betrug demnach $^1/_{11}$, die missglückten Operationen zusammen $^1/_7$ der Totalsumme.

Wir hören nun von der *Res. des Sprungbeins*, ausnahmsweise wegen Caries oder Necrose, gewöhnlich aber wegen Verletzung, vermöge einer Incision der Weichtheile vom Fussrücken aus auf den prominirendsten Theil des luxirten oder gebrochenen Knochens, mit dem Erfolge, dass unter 82 Kranken 71 wieder hergestellt wurden und nur 9 starben. Die Geheilten behielten mitunter eine theilweise Beweglichkeit im Gelenke.

Die *totale Res. des Fersenbeins* geschieht nach dem Verf. am zweckmässigsten mittelst eines Querschnittes von einem Knöchel zum andern über die hintere Circumferenz des Fusses dicht über der Ferse oder mittelst eines halbmondförmigen Lappenschnittes, dessen Basis eine schräg vom Malleolus internus zur hintern Medianlinie der Ferse unterhalb deren stärkster Prominenz reichende Linie darstellt. Auf 22 Operirte fallen 3 Todesfälle und 4 anderweitige Misserfolge, also fast ein Drittel mehr oder weniger ungünstige Ausgänge.

Die *partiellen* Res. des Calcaneus haben erfahrungsmässig manche Misserfolge.

In dieser Weise behandelt der Verf. die Res. an den übrigen Knochentheilen der untern Extremität und gelangt zur *Res. des Schultergelenks.*

Dieselbe ist bei complicirten Fracturen, Schussverletzungen, Luxationen, hauptsächlich aber Gelenkvereiterung, in letzterem Falle, weil sie eine ausgedehnte Eiterungsfläche in eine kleine oder in eine frische Knochenwundfläche verwandelt, ohne Widerspruch eine rettende oder günstig eingreifende Operation. Der Verf. beschreibt als Typus für die Operation vorerst das Verfahren von *Baudens* mit der bekannten Modification von *Langenbeck* behufs der Schonung der langen Sehne des Biceps, beschreibt sodann die Abtragung des Knochens mit Rücksicht auf das Princip, welches *Billroth* auf das Kniegelenk, *Pelikan* auf das Fussgelenk anwandten. Wo die Knochendurchsägung in horizontaler Ebene geschehen kann, räth *H.*, dem zurückbleibenden Knochentheil ein *convexes Ende* zu geben, wozu sich die *Szymanowsky*'sche Säge eignen soll. Von 169 Schulterresectionen erhalten wir 30 lethale Ausgänge, also eine Mortalität von $^1/_6$, während wir von 30 Oberarmexarticulirten die Hälfte sterben sehen. Nachdem der Verf. die verschiedenen Grade von Brauchbarkeit beschrieben, welche der Oberarm nach der Res. erhalten kann, so geht er zu derjenigen *am Schafte des Oberarmknochens* über, wobei die Mortalität sämmtlicher Operationen wegen Fractur etc. ein Fünftel, die Summe der Misserfolge 2 Fünftel beträgt, so dass nur 3 Fünftel wirkliche Herstellungen vorhanden sind. Am gefährlichsten sind hier die Res. nach frischen Fracturen, wo die Mortalität 25 $^0/_0$ beträgt.

Bei Beschreibung der *totalen Ellenbogengelenksresection* erfahren wir, dass der einfache Längenschnitt in Deutschland und England neuerdings die gebräuchlichste Operationsmethode mit Recht geworden sei und finden das *Bruns*'sche Verfahren richtig gewürdigt (Deutsche Klinik 1858. Nr. 9), das Olecranon in der Höhe des Gelenks abzusägen und mit dem Triceps zurückzuschlagen, hierauf in das Gelenk einzudringen, die erkrankten Partien abzutragen und das Olecranon mittelst der Knochennaht (Eisendraht) an

der Ulna zu befestigen. *Bruns* hat diess Verfahren auch in einem Falle von Necrosis humeri mit secundärer Erkrankung der Gelenkfläche des Olecranon's erfolgreich angewandt, nachdem er die cariösen Stellen an letzterer entfernt hatte. S. unten!

Zum Verbande empfiehlt *H.* unbeweglich verbundene Doppelschienen von Stahl, zwischen welchen der Arm halb flectirt und mit Kautschukstreifen befestigt auf einem Spreukissen ruht.

Der Verf. gedenkt sodann der *partiellen* Res. des Ellenbogengelenkes, welche man nach seinem Ausspruche keineswegs zu Gunsten der totalen gänzlich aufgeben soll, unter anderm weil bei ihnen die Mortalität bloss $^1/_{10}$ beträgt, während bei den totalen Res. die Mortalität $^1/_9$ ausmacht. Die dem Verf. überhaupt bekannt gewordenen Ellenbogenresectionen sind circa 440, von denen 250 wegen Knochenkrankheit, 180 wegen Verletzungen und nicht weniger als 157 wegen Schussverletzungen ausgeführt worden sind.

Nach Besprechung der Res. der Unterarmknochen und der Exstirpation der Ulna und des Radius geht der Verf. zur totalen *Res. des Handgelenks* über und beschreibt die 2 rivalisirenden Verfahren, nämlich das von *Dubled,* vermöge zweier seitlicher Längsschnitte und das von *Guépratte* und *Butcher,* bestehend in Anlegung eines halbrunden Lappens mit oberer Basis, und bildet beide ab. Das Letztere eigne sich mehr zu totaler Res., das erstere mehr nur für die Decapitation der Unterarmknochen.

Nach der Operation kommt der Vorderarm und die Hand auf eine Schiene mit leicht flectirter Hand und Fingern. Für den Fall des schlaffen Herabhängens der Hand im Verlaufe der Kur versinnlicht *H.* einen Apparat aus 2 Blechkapseln, welcher, sowie der *Szymanowsky*'sche Gypsverband auch schon während der Reconvalescnz benutzt werden kann.

Unter 52 Operirten starben 9, so dass der Tod $^1/_6$, die Summe der Misserfolge etwas mehr als $^1/_5$ aller im Handgelenk resecirten ausmacht. Kommen nun *die partiellen* Res. des Handgelenkes, die Exstirpation der Carpalknochen, der Mittelhand und schliesslich der Phalangen.

H. beschäftigt sich nun weiter mit den Res. des Schulterblattes, der Clavicula, des Brustbeins, der Wirbel und der Rippen. Bezüglich Letzterer räth *H.* von der Operation ab, wenn wenn es sich um Krebsgeschwülste handelt, nicht nur weil Recidive zu befürchten, sondern auch weil bei längerm Bestehen eines Carcinoms der Rippen gewöhnlich schon die Pleura in die Neubildung hereingezogen und die Eröffnung der Höhle nicht zu vermeiden ist. Das Verfahren selbst ist ziemlich einfach; bei den falschen Rippen oder zur Abtrennung einer Rippe von ihrem Knorpel bedient man sich bloss der schneidenden Knochenzange; zur Schonung der Pleura zieht man den entblössten Knochen mittelst eines Hackens oder der Finger an und löst die Pleura, wo möglich im Zusammenhang mit der Beinhaut. Wir hören hier von *Larghi, Sédillot* und *Ollier,* welcher letzterer zur möglichsten Erhaltung des Periosts eine Leitungssonde angegeben hat, welche vor der *Heine*'schen Resectionsnadel wohl nichts voraus hat*). Unter 37 *H.* bekannt gewordenen Fällen trat 8 Mal der Tod ein; die übrigen heilten meistens in auffallend kurzer Zeit.

Nach Besprechung der Res. am Becken, wo die am Schoossbein wegen Fractur mit Perforation der Harnröhre von Interesse sein mag, geht er über zu den Res. am Kopfe, nämlich denen der Schädel- und sodann der Gesichtsknochen.

Die totale und partielle Oberkieferresection und die totale Res. beider Oberkieferknochen ist von *H.* schon früher speciell bearbeitet und im Jahresberichte 1857 Seite 194 darüber berichtet worden. Die subcutanen Oberkieferresectionen von *Langenbeck* waren ihm noch nicht bekannt geworden. Nach einigen Worten über die Res. des Nasen- und des Jochbeins gelangen wir schliesslich zur Res. des Unterkiefers, und stossen hier vorerst auf eine Vertheidigung *Heyfelders* des Vaters gegen den allerdings parteiischen Rapport von *Huguier,* wobei nachgewiesen wird, dass es sich keineswegs um necrotische Unterkiefer gehandelt habe (vergl. Jahresbericht 1858 S. 233), wie die gegebenen Abbildungen darstellen sollen.

Bei der Operation der totalen Res. des *Unterkiefers* gedenkt *H.* des Handgriffs von *Langenbeck,* welcher den Gelenkkopf durch eine Hebelbewegung des Kiefers gegen die äussere Kapselwand andrängt und diese durch einen kurzen, senkrecht auf die Achse des Kieferastes gerichteten Schnitt incidirt, den Gelenkkopf luxirt und um denselben mit flach vorliegender Klinge herumgeht und so von oben nach unten die letzten Adhärenzen des Gelenkfortsatzes abtrennt, um die Maxillaris interna nicht anzuschneiden. Er kritisirt die ungestüme Ausreissung des Unterkiefers von *Maisonneuve* und gedenkt unter den üblen Folgen, wie uns scheint etwas leicht hin, des Zurückziehens der Zunge, da doch neuerdings *Esmarch* eine Operirte unter Zurückziehung der Zunge an Suffocation verloren hat. Um diesem Uebelstande zu begegnen, heisst es, sahen sich *H., Maisonneuve* und A. mehrmals genöthigt, eine Schlinge durch das Unterzungengewebe zu führen und die Zunge so nach abwärts zu fixiren, bis dass nach 3 mal 24 Stun-

*) Siehe Abbildung im Jahresbericht pro 1858.

den die Verwachsung der Gewebe es unnöthig machte. *Pitha* aber, um dieser Eventualität zu entgehen, resecirte absichtlich die beiden Kieferhälften à deux temps mit einem Zwischenraum von 12 Tagen, was in den meisten Fällen als nachahmungswerth zu empfehlen sei. Gewöhnlich aber genüge eine aufrechte Haltung des Kopfes, um die Zunge wieder in ihre normale Haltung zurückzuführen.

Bei der Exarticulation und Res. bloss einer Unterkieferhälfte beschäftigt sich der Verf. eingehend mit der Operation der Anchylose im Kiefergelenk und nennt *Dieffenbach* den intellectuellen Urheber, *Bruns* den thatsächlichen Erfinder, *Esmarch* den mehr oder weniger zufälligen Wiedererfinder oder den Entdecker des Verfahrens, zur Heilung der Kieferanchylose ein künstliches Gelenk anzulegen.

Zum Schluss ist angehängt eine tabellarische Uebersicht aller Knochen- und Gelenkresectionen mit Schlussfolgerungen, deren im Verlauf unseres Referates bereits Erwähnung gemacht worden ist.

Esterle in Novara operirte einen Fall von *Kieferklemme,* durch Synostose des Ober- und Unterkiefers auf der linken Seite bedingt mittelst Anlegung eines künstlichen Gelenkes nach der Methode von Prof. *Rizzoli* (siehe vorigen Jahresbericht S. 276).

Nach vorheriger Extraction stark hervorstehender Zähne umging er mit einem Ovalschnitt die Bresche, sich in einiger Entfernung vom Narbengewebe haltend, welches dieselbe ausfüllte und trennte nach oben, unten und hinten die Lippen und Wange von den darunter liegenden Knochen ab. Bei dieser Trennung fand er die Adhärenzen von geringer Resistenz, so dass er sie mit Finger und Scalpellstiel leicht beseitigen konnte, dafür aber eine vollständige Kiefer-Synostose bis 4 Centimeter vor dem Kieferwinkel, wesshalb er das Unterkiefer dem vorletzten Mahlzahn entsprechend in etwas schiefer Richtung von aussen nach innen mit der Knochenscheere abtrennte. Zwischen die Knochenränder kam keine Scharpie, sondern Bewegungen reichten hin, die Wiedervereinigung zu verhüten, und das neue Gelenk zeigte sich später rings von einer schlaffen Kapsel umgeben, welche die gewünschte Bewegung nach auf- und seitwärts gestattete.

Butcher beschrieb die glückliche Exstirpation des linken *Oberkiefers und Jochbeins* wegen eines enormen Tumors, welcher beide Knochen in Contact zog und schliesslich die Gegend der Parotis einnahm.

Der fünfundvierzigjährige Mann wurde in einen massiven Lehnsessel gebracht, die Füsse an die entsprechenden Stuhlbeine angebunden, während die Arme an den Seiten nach hinten befestigt wurden. Um eine Bewegung nach aufwärts zu verhüten, wurde ein starkes Stück Holz 4 Zoll breit, unter den Sesselarmen quer über die Schenkel gelegt. Den Kopf fixirte ein Assistent gegen seine Brust.

Die Maxillaris externa wurde zur Vorsorge, da wo sie über den Unterkieferknochen läuft, comprimirt. Die Incision wurde von der linken Lippencommissur bis zur Vereinigung des Jochbeines mit dem Stirnbein geführt; von hier aus aber längs des Jochbogens nach rückwärts und auswärts. Der obere Lappen wurde von dem Tumor abgetrennt, ebenso der linke Nasenflügel von dem darunterliegenden Knochen. Am schwierigsten war die Blosslegung des Augenhöhlenbodens, der stark nach aufwärts ausgebuchtet war. (Der Augapfel war aus seiner Stellung gewichen, der Opticus gedrückt, die Sehfunction gestört.) Drauf wurde der untere Lappen abpräparirt.

Nun kam die Trennung der harten Theile an die Reihe. *B.* zog den Schneidezahn der linken Seite aus, brachte ein Blatt einer langen schmalen Knochenzange in die entsprechende Nasenöffnung bis zum Pharynx, das andre in den Mund und trennte so den Knochen. Der Nasenfortsatz des Oberkiefers wurde nun in seiner Verbindung mit dem Stirnbein abgezwickt. Drauf ward die Zange an den Orbitalrand angelegt, an der Verbindung des Joch- mit dem Stirnbein, und die Trennung bis in die fissura spheno-maxillaris vollführt. Zuletzt ward der Proc. zygom. des Schläfenbeines durchschnitten. Nun breitete *B.* das Ende eines Handtuches über den Tumor, damit die Hand nicht abgleite und ergriff den Oberkiefer zugleich mit dem Gewächs, drückte die Daumen auf den Orbitalrand und brach das Ganze von den Verbindungen nach hinten los.

Durch das Zerren der Knochenverbindungen zerrissen die Gefässe der Art, dass keine bedeutende Blutung eintrat. Die ganze innere Oberfläche wurde zuletzt cauterisirt. *B.* meint, dass die Cauterisation bei Operationen im Munde nicht so oft angewendet werde als sie es sollte. Unter allen Umständen, ob Blutung da ist oder nicht, ob der Tumor verdächtig oder nicht, immer macht er davon Gebrauch und in ausgiebiger Weise. Sie erweckt nach ihm schnell eine entzündliche Reaction von gutem Character und verhütet destructive, diffuse, erysipelatöse Entzündungsformen. Das untere Augenlid mit seinem Augapfel senkte sich herab, daher wurden in die entstandene Knochenlücke Plumasseau'x eingebracht, an jedem ein Seidenfaden befestigt, der zum Munde herausgeführt und an der Stirne

angeheftet ward. Auf diese Weise wurde auch dem Einfallen der Wangen vorgebeugt und die Wunde zuletzt mit Suturen verschlossen.

Am 7. April öffnete *B.* einen kleinen Abscess in der Parotisgegend, über dem Masseter. Massenhaft floss Eiter und Speichel heraus, letzterer tröpfelte einige Tage lang fort. *B.* führte die Pfeilsonde mit einigen Seidenfäden von der äussern Oeffnung durch den Abscess in den Mund und knüpfte die Enden. In wenigen Tagen war für den Speichel ein Kanal in den Mund hinein gebildet, man frischte die Ränder der äussern Wunde an und vereinigte sie mit 2 umschlungenen Nähten. Nach 3 Tagen war die Wunde vollkommen geheilt. — Der Augapfel nahm seine natürliche Stellung wieder ein und funktionirte in allen seinen Theilen.

Es fand beim P. keine Regurgitation von Flüssigkeiten Statt. 6 Wochen nach der Operation kehrte Pat. vollkommen geheilt in seine Heimath zurück.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Tumor nicht bösartig war.

Die *Resection der Processus coronoidei* nahm *B. Langenbeck* in Berlin aus eigenthümlicher Veranlassung vor.

Ein Knabe war mit mangelhaft entwickeltem Unterkiefer zur Welt gekommen, indem der Unterkiefer so weit gegen den Oberkiefer zurücktrat, dass das Saugen unmöglich wurde; auch zog das Kind beim Schreien den Unterkiefer nicht so weit herab, als diess bei gesunden Kindern der Fall ist. Letzterer Umstand bildete sich mit den Jahren bis zu einer vollständigen Kiefersperre aus. Mittelst subcutaner Durchschneidung beider Masseteren unter Anwendung des Speculum oris in der Chloroformnarcose gelang es, die Beweglichkeit des Unterkiefers soweit herzustellen, dass ein Finger zwischen die Zahnreihen eingeführt werden konnte.

Nach 7 Jahren im Juni 1860 kehrte derselbe zurück; die Beweglichkeit des Unterkiefers hatte sich während dem ganz verloren und die Ernährung war sehr schwierig.

Der Unterkiefer war in allen Dimensionen zu klein, und so weit zurück, dass die Unterlippe ziemlich weit hinter den Schneidezähnen des Oberkiefers lag. Besonders mangelhaft entwickelt war aber die linke Hälfte des Unterkiefers. In der ganzen Mandibula fanden sich nur 10 Zähne und zwar 4 Backzähne, 2 Hundszähne und 4 Schneidezähne. Letztere stunden reichlich 3 Linien weiter nach hinten als die des Oberkiefers und berührten mit ihren Schneideflächen die Schleimhaut des harten Gaumens. Die Kauflächen der Backzähne der rechten Kieferhälften berührten sich innigst, an der linken Seite stunden die Backzähne des Unterkiefers weiter gegen die Mundhöhle zu, als die des Oberkiefers und hiedurch entstund ein schmaler Spalt, durch welchen Patient die Nahrungsmittel einschob. Bei Kaubewegungen sah man eine deutliche Anschwellung der Kaumuskeln und die Schneidezähne des Unterkiefers wurden etwas fester gegen das Palatum durum angedrängt; eine Entfernung des Unter- vom Oberkiefer fand dabei aber nicht Statt. Diese Versuche ergaben jedoch mit Bestimmtheit, dass die Beweglichkeit in den Kiefergelenken erhalten war.

Am 16. Juni versuchte *L.* zunächst die Durchschneidung beider Masseteren, indem er dieselben mit einem langen Tenotom subcutan vom Unterkiefer abtrennte. Obgleich aber beide Masseteren vollständig durchschnitten wurden, ein zwischen beide Zahnreihen der linken Seite eingeführtes Elevatorium kräftig wirkte, und Pat. vollständig chloroformirt worden war, so gelang es doch nicht, den Unter- vom Oberkiefer zu entfernen. Bei jeder erneuter Hebelwirkung konnte *L.* eine Bewegung in den Kiefergelenken deutlich wahrnehmen, und bekam dabei das Gefühl, als wenn der Unterkiefer gegen ein festes Hinderniss angedrängt und dadurch jede weitere Bewegung verhindert würde. Es war diess, wie *L.* sich fest überzeugte, die hintere Fläche des Jochbeins und Oberkiefers, gegen welche bei jeder Hebelwirkung der Unterkiefer und zwar der Kronenfortsatz desselben anstiess, und die fehlerhafte Form und Richtung der Proc. coronoidei, die offenbare Ursache der Unbeweglichkeit des Unterkiefers.

Nachdem die subcutanen Wunden geheilt waren, führte *Langenbeck* die Resection der Processus coronoidei am 22. Juni folgendermassen aus:

Ein von dem untern Rande des Jochbeins ausgehender 1 Zoll langer senkrechter Schnitt trennte die Haut und drang zwischen den Muskelbündeln des Masseters auf die Mitte der äussern Fläche des Proc. coron. Mit einem leicht gebogenen, feinen Elevatorium wurden die Weichtheile in der Tiefe vom Kronenfortsatz abgehoben, eine feine Stichsäge in den Ausschnitt des Unterkiefers zwischen Proc. condyloides und coron. eingeführt und die Basis des letzteren in der Richtung von hinten nach vorn vom Unterkieferaste abgesägt. Die Operation gelang leicht und schnell mittelst der Sägespitze und nachdem der Proc. coronoid. auch auf der andern Seite durchgesägt worden, liess sich der Unterkiefer mit Leichtigkeit vom Oberkiefer weit entfernen und der Mund vollständig öffnen. Unerhebliche Blutung, Mundschleimhaut unverletzt;

die Operationswunden wurden durch Pflasterstreifen zusammengezogen.

Beim Erwachen aus der Narcose vermochte Patient willkürlich den Unterkiefer so weit herabzuziehen, dass 2 Querfinger zwischen den Zahnreihen eingeführt werden konnten. Ein sofortiger Kauversuch gelang gut. Nach 3 Wochen waren die Operationswunden geheilt und die willkürliche Beweglichkeit des Unterkiefers unverändert erhalten.

Es ist *L.* nicht gelungen in der Literatur einen ähnlichen Fall aufzufinden.

Nachdem *Ciniselli* in Cremona zum Beweise, dass Glieder, an denen ausser dem Gelenkkopf, ein grosser Theil der Diaphyse hinweggenommen wurde, noch recht gut arbeits- und gebrauchsfähig werden können, 2 Fälle angeführt, so erzählt er eine interessante *Resectio Humeri.*

Die Eingangs erwähnten Fälle betreffen: 1) einen 8jährigen Knaben, dem er ausser dem Gelenkkopf des rechten Humerus einen Theil der Diaphyse, etwa 2 Fünftel der ganzen Knochenlänge, wegen Necrose hinwegnahm, und der 4 Jahre darauf Feldarbeit verrichtete; 2) einen 24Jährigen, an dem dieselbe Operation Statt hatte. Das operirte Glied ist 11 Centimeter kürzer als das entgegengesetzte. Sämmtliche Schultermuskeln sind etwas atrophirt, der Rest des Humerus von konischer Form, 8 Centim. von den Fortsätzen der Scapula entfernt, wenn die Muskeln erschlafft sind, und 3 Centim., wenn letztere sich contrahiren; das Glied wird nur durch Muskelkraft emporgehalten und doch konnte der Mann einige Jahre nach der Operation Spaten und Pflug handhaben, Pferde besorgen, Bäume erklettern und Holz spalten.

Die *Resectio Humeri* hatte einen Soldaten zum Gegenstand, welcher am 24. Juni zu Solferino unterhalb der Mitte des rechten Deltoideus von einer Flintenkugel getroffen worden war. Es entstand eine Hämorrhagie und nach 8 Tagen eine heftige Phlegmone, veranlasst von der tiefgehenden Verletzung des Humerus und dem Verbleiben der Kugel in der Wunde. Die Eiterung erforderte mehrere Incisionen unterhalb des Proc. coracoideus gegen die Achselhöhle hin, neben dem Ansatz des Deltoideus. Ausser vielen kleinen Knochensplittern ward im Dezember ein kleines Kugelstück ausgezogen. Die Zerstörung des Humerus und des Gelenkes, das Vorhandensein der Kugelreste in der Wunde, deren Sitz man nicht auffinden konnte, nöthigte im Januar 1860 zu einem operativen Eingriffe.

Der Arm, mit der Scapula anchylotisch verwachsen, war gegen den Thorax angeschlagen, geschwollen, steif und von lange dauernden Schmerzen heimgesucht. Man begann am 29. Januar mit einer 15 Centim. langen Incision vom Proc. corac. ausgehend, vertical über den Humerus herunter laufend; man erkannte die Diaphyse weniger erkrankt, entschied sich für die Resection und machte einen zweiten Schnitt in transversaler Richtung von der ersten Incison gegen die äussere Seite zu, 10 Centim. unterhalb der Scapularfortsätze, hob den dreieckigen Lappen auf, und legte das Caput humeri vor Augen. Man resecirte indem man den Oberarm in etwas schiefer Richtung unterhalb der ergriffenen Partie durchsägte. Die Anchylose wurde beseitigt durch einen kräftigen Zug und einige Messerschnitte trennten endlich den Gelenkkopf, in dem die Kugel eingebettet gefunden wurde. Die Gelenkfläche wurde tief rouginirt, 3 Arterien unterbunden, die Höhle mit Scharpie ausgefüllt, der Querschnitt durch Knopfnähte, der Längsschnitt durch Heftpflaster vereinigt.

Das entfernte Knochenstück besteht aus etwas weniger als einem Drittel des Humerus, war 96 Millimet. lang, aufgetrieben und zeigte an der äussern Seite des chirurg. Halses eine elliptische unregelmässige Oeffnung, welche sich in eine den Gelenkkopf einnehmende Höhle fortsetzte, in deren obern Theile man eine Spitzkugel eingelagert fand, welche die Lostrennung eines grossen und unregelmässigen Splitters von der Spitze des Gelenkkopfes bewirkte, dessen ganze Oberfläche rauh und difform war. Unterhalb der Eingangsöffnung für die Kugel sah man einen Sequester, welcher von einem 49 Millimet. langen Knochensplitter gebildet und in einer knöchernen neu entstandenen Lade festgehalten wurde.

Die Reaction war mässig, am 5. Tage war der ganze Querschnitt vereinigt, die Gelenkfläche der Scapula mit guten Granulationen bedeckt, der Arm kam in eine Blechkapsel; am 14. Tage war die grosse Höhle auf ein Viertel reducirt; 1 Monat nach der Operation war nur noch ein oberflächliches Geschwür vorhanden, der Blessirte benützte den Vorderarm und die Hand und fing an zu schreiben. Am 13. April, $2^1/_2$ Monate nach der Operation, reiste er in sein Vaterland ab, mit einer nur um 2 Centim. kürzeren Extremität als die entgegengesetzte.

Dürr aus Hall beschrieb 8 *Ellenbogengelenkresectionen* aus der *v. Bruns*'schen Klinik in Tübingen seit dem Jahr 1848.

Wir erfahren hieraus, dass Prof. *v. Bruns* den H-Schnitt 2 Mal, die Bildung eines untern Lappens mit oberer Basis 1 Mal ausführte, und dass er in neuerer Zeit den Tricepsansatz am

Olecranon, um eine active Streckung des Armes möglich zu machen, in 3 Fällen zu erhalten versucht hat, und schliesslich das an der Sehne des Triceps hängende Stück des Olecranons mit der Sägefläche der Ulna durch die Knochennaht wieder vereinigte; 2 Mal hierunter musste das abgesägte Stück des Olecranons wegen Caries am Schlusse der Operation von der Tricepssehne getrennt und entfernt werden, in dem dritten Falle aber gelang die Wiedervereinigung des abgesägten Stückes vom Olecranon mit der Ulna; der Arm blieb indessen steif.

D. benützt diese Gelegenheit zur näheren Beschreibung der neuen *Resectionssäge* von *Bruns,* welche der *Szymanowsky*'schen sehr ähnlich ist, aber von einer bei weitem viel einfacheren Construction und desshalb auch handsamer ist. Instrumentenmacher Dubois in Tübingen fertigt dieselbe um den Preis von 10 fl.

Bei *Butchers Ellenbogengelenkresection* war der Arm des 20jährigen Patienten enorm geschwollen, so dass die Peripherie des kranken Gelenkes 17 Zoll, während die des Gesunden nur 6 Zoll betrug. Bei der Operation machte *B.* eine 6—7 Zoll lange gerade Incision, und von dieser aus, der Beugelinie entsprechend, eine transversale 2 Zoll lange nach aussen und eine gleiche 3 Zoll lange nach innen. Letztere beide wurden nur oberflächlich gemacht, weil sie lediglich nur zur Zurückziehung der Hautlappen dienten. Es wurden 5 Zoll von dem Knochen hinweggenommen und bei der Resection des Radius die Insertion des Biceps geschont. Der Operirte wurde vollkommen geheilt entlassen.

Bei dieser Gelegenheit musste eine Masse desorganisirter Weichtheile hinweggenommen werden und *B.* mahnt, dass man auf die Veränderungen in den das Gelenk bedeckenden Weichtheilen ja nicht zu viel Gewicht legen solle, denn man habe in solchen Fällen nur die Aufgabe, die Ursache der Irritation d. h. die erkrankten Knochen zu entfernen, worauf die Weichtheile sich in gehöriger Zeit wieder erholen. Alte Erfahrung!

Porter machte die *Ellbogenresection* wegen der nicht zu häufigen Veranlassung, nämlich einer mit Eröffnung des Gelenkes verbundenen Fractur bei einem 35jährigen Anstreicher, welcher während seiner Arbeit von einer Leiter heruntergestossen wurde und auf seinen linken Ellbogen fiel.

P. machte einen 5zölligen longitudinalen Schnitt, entdeckte sogleich eine quere Fractur des Humerus unmittelbar über den Condylen und eine weitere vertikale Fractur zwischen den Condylen hindurch ins Gelenk. Er sägte den Humerus oberhalb der Fractur quer durch, nahm die Condylen einzeln heraus, sägte die Ulna und den Radius ab und vereinigte die Weichtheile mittelst 4 Silbersuturen. Der Ulnarnerv kam während der ganzen Operation gar nicht zu Gesicht und mussten auch nur 2 kleine Arterien unterbunden werden. Die Operation geschah am 7. Jänner 1860 und Ende Juni konnte sich *P.* überzeugen, dass der Operirte sich eines ganz kräftigen Armes wieder erfreute.

Butchers Resection *des Radius,* beinahe in seiner Totalität, war folgende: Durch einen Fall vor Jahr und Tag war bei einem 17jährigen der Radius fracturirt, die Epiphyse nämlich abgerissen, und die Speiche auch unterhalb der Tuberositas und der Insertion des Biceps gebrochen. Die Weichtheile waren lacerirt, die Ligamente gezerrt und zerrissen der Art, dass Entzündung eintrat, und ausgedehnte Abscesse in der ganzen Länge des Vorderarms, an der hintern Seite und auch zwischen den Knochen entstanden, kurz am Ende der ganze Radius bis auf sein oberes Gelenkende necrotisch abstarb.

Bei der Operation wurde eine lange Incision auf der hintern Fläche der verdickten Haut der beiden untern Drittel des Radius gemacht und der Knochen durch die dichten Umhüllungen bloss gelegt. Eine zweite, 2 Zoll lange, Incision über dem Halse und Tuberculum des Radius angelegt, eine Knochenscheere eingeführt, damit der Radius unterhalb des Tuberculums durchgetrennt und schliesslich die übrige Speiche mit einer starken Knochenzange gepackt und vermittelst kräftiger Züge extrahirt. 2 Gefässe spritzten. In die zurückbleibende Höhle wurde lange, in Oel getauchte Scharpie eingelegt, und der Erfolg war vermöge des Knochenersatzes ein sehr günstiger und namentlich soll die Function des Armes fast vollständig erhalten worden sein.

Eine Tübinger Inauguralabhandlung von *Höring* behandelt die *Resection im Handgelenk,* wovon ein Fall im Winter 60/61 in der *von Bruns*'schen Klinik vorkam.

Der Verfasser durchgeht das Historische der partiellen und totalen Handgelenksresection, von welcher letzteren er 14 Fälle aufzählt, worunter die meisten von Engländern, mit Ausnahme von *Dietz, Heyfelder, Maisoneuve, Szymanowsky* und jetzt von *Bruns.*

Von diesen 14 Fällen hatten 3 (totale Resectionen) einen tödtlichen Ausgang; ein Fall war noch unentschieden, ein Mal war die Amputation nothwendig (*Dietz*), in den übrigen 9 Fällen wurden die Kranken geheilt und ihnen die Hand erhalten. 7 Mal, also in der Hälfte der Fälle trat eine gute Gebrauchsfähigkeit der Hand mit guter Beweglichkeit der Finger, ein Mal unter den geheilten 9 Fällen trat eine schlechte Gebrauchsfähigkeit ein, 1 Mal Steifigkeit im Handgelenk und 1 Mal war die spätere Gebrauchsfähigkeit der Hand noch unentschieden.

Der *v. Bruns*'sche Fall ist folgender: Eine 43 jährige Dienstmagd litt seit 3 Jahren an Caries des linken Handgelenkes; Operation am 16. Februar 1861. Chloroform. Bei sitzender Stellung der Kranken 3 Zoll langer Schnitt an der Ulnarseite des Handgelenks, worunter 2 Zoll lang an der Ulna hinauf, 1 Zoll der Hand zu. Unter Vermeidung der Sehnen ward die Gelenkskapsel eröffnet und das rauhe Köpfchen der Ulna nach 3 Seiten hin von den Weichtheilen frei präparirt. Während diess geschehen war, indem die Patientin ihre Hand auf den Radialrand legte, so wurde nun die Hand gedreht, mit dem Ulnarrand auf den Operationstisch gelegt und ein gleich grosser Schnitt am Radialrand des Handgelenks angelegt und ebenfalls mit sorgfältiger Schonung der Sehnen und des Rückenastes vom N. radialis auch von dieser Seite ins Gelenk gedrungen und das Köpfchen des Radius nach allen Seiten abpräparirt. Jetzt wurde ein Bindestreif zwischen Knochen und Weichtheile geschoben, mit welchem Letztere in die Höhe gehoben wurden. Dasselbe geschah auch an der untern Seite und ausserdem wurde über dem untern Bindestreif noch ein breiter stumpfer Hacken durchgeschoben.

Unter dem obern Bindestreif ward nun das schmale Blatt der *Bruns*'schen Resectionssäge eingeführt und dann die beiden Vorderarmknochen von oben nach unten 1 starken Zoll oberhalb der Gelenkflächen durchsägt.

Jetzt wurde die obere Reihe der Handwurzelknochen, einer nach dem andern, mit Pincette und Messer herauspräparirt; sie waren sämmtlich erweicht und es musste auch von der zweiten Handwurzelknochenreihe je die Hälfte theils mit Messer und Pincette, theils mit der *Luer*'schen Hohlmeisselzange entfernt werden. Es wurde eine durchlöcherte Guttapercharöhre durch die Wunde gelegt, und die Hand sanft auf eine gepolsterte Schiene befestigt. Der Blutverlust betrug höchstens 2 Unzen. Kalte Umschläge. Später ward die Eiterung reichlicher und es stiessen sich am 23. Februar die Sehnen des Abductor Pollicis longus und des Extensor brevis, sowie einige kleine erbsengrosse Stückchen von den Handwurzelknochen ab. Man machte methodische active und passive Bewegungen der Finger und die Kranke legte am 8. März den Arm in die *Bell*'sche Tragkapsel, und kam am 16. April in einen Gypsverband, am 14. Mai auf eine Guttaperchaschiene, und kann nun die Finger ziemlich gut bewegen, die Daumenspitze mit der 3. Phalanx des Zeigefingers gut in Berührung bringen, sich bequem ankleiden, Knoten schlingen, Kleider zuknöpfen, musste aber noch Ende Juni die Handschiene tragen.

Prosector *Lefort* hat sich durch eigene Anschauung in England von den grossartigen Fortschritten der Resectionen im Gegenhalt zu den Franzosen überzeugt und tritt als Vertheidiger der *Hüftgelenkresection* auf, welche bei ihm zu Hause im Jahre 1847 von *Roux* das erste und letzte Mal gemacht wurde.

Man setzt der Hüftgelenkresection entgegen, dass die Coxalgie auch ohne das Messer geheilt werden könne, dass die Pfanne gewöhnlich mehr oder weniger afficirt sei und Drittens meist nur ein verkürztes und unbrauchbares Glied hinterlasse.

Diese Vorwürfe widerlegt der Verfasser. Er hebt hervor, dass diese Operation zunächst eine lebensrettende sei, und dass die Hälfte der Operirten durchkomme, während bei der Oberschenkelamputation nach *Malgaigne* zu Paris von 100 — 75 starben.

Er betont mit Recht, dass diese Resectionen allerdings gewöhnlich an Kindern oder Jünglingen ausgeführt werden. Auch ist er der Ansicht, dass die Operirten in London viel eher durchkommen, als in den Pariser Spitälern, was in der Union médicale der verschiedenen Wundbehandlung, nämlich dem feuchten Verbande und der ausserordentlichen Reinlichkeit in den englischen Spitälern zugeschrieben wird.

Die Hüftgelenksresection wegen Schussverletzungen wurde bekanntlich von *Seutin* und *Oppenheim* im Schleswig-Holsteinischen Kriege, und namentlich in der Krimm, aber allein in der englischen Armee in Ausführung gebracht; sie ergab eine einzige Heilung auf 8 Operirte, allerdings ein schlimmes Resultat, aber allerdings besser, als das bei den Schenkelexarticulationen aus derselben Veranlassung, woselbst die Annalen im Ganzen nur acht Fälle von Heilung aufführen können.

Pagenstecher in Elberfeld erzählt 2 Fälle von Resection *des Hüftgelenkes*, wovon der erste glücklich der andere unglücklich ausging.

Der erste Fall betraf einen 13jährigen Knaben, bei welchem bereits der äusserste Marasmus eingetreten und das Knie stark heraufgezogen war. 2 Zoll oberhalb dem Kopfe beginnend machte man über den Rollhügel herab einen 5zölligen Längsschnitt, trennte sehr derbe Bindegewebsschwarten um den ganzen Kopf herum, sägte den Kopf am grossen Rollhügel mit der Stichsäge ab, trennte später noch ein weiteres Stück vom obern Ende des Femurs mittelst eines schräg nach innen und unten absteigenden Sägeschnittes ab, fand die Pfanne überall glattwandig, konnte die Extension jedoch nur bis zu 120 Grad ausdehnen; der Operirte ruhte auf einer hohen und unnachgiebigen Matratze, die einen Ausschnitt von $^3/_4$ Quadratfuss für die kranke Hüfte besass. Es trat eine umfangreiche Phlegmone des Unterbauchs ein, so dass man erst nach 5—6 Wochen zu einer permanenten Streckung des kranken Gliedes schreiten konnte, indem das Becken durch einen Gürtel fixirt und die Ausdehnung mittelst Gewichten ausgeführt wurde. Nach 4 Monaten konnte Patient an Krücken gehen, die Verkürzung betrug nur 2 Zoll.

Im 2. Falle, bei einem 15jährigen Knaben war bereits heftiges Fieber, Albuminurie, Oedem des kranken Schenkels und Hodensackes vorhanden; durch den Decubitus am Kreuz entleerte sich vom linken kranken Oberschenkel her viel Eiter.

Schnitt wie oben, es eröffnet sich ein beträchtlicher Eiterherd und es findet sich der Trochanter, welchen man für den Schenkelkopf gehalten, bereits abgelöst. Man entfernte den Kopf und sägte den Oberschenkel am Ende des obern Drittheils ab, jedoch erlag der Kranke am 12. Tage.

Butcher resumirt seine Erfahrungen über *Kniegelenk-Resectionen* und gibt hierauf gestützt folgende Rathschläge:

1) Hauptsache sei natürlich genaue und gewissenhafte Auswahl der Fälle.

2) Der Hschnitt sei vorzuziehen.

3) Die Patella in allen Fällen, ob erkrankt oder nicht, zu opfern.

4) Alle bedeutende Gefässe müssen sorgfältig unterbunden, und wenn sie sich zurückgezogen haben, herausgezogen und versichert werden.

5) So lange der Patient noch auf dem Operationstische, muss das Glied in gerade Richtung gebracht werden, sei es durch gelinde und allmälige Traction, verbunden mit leichtem Drucke von vorne nach rückwärts oder wo nöthig mit Durchschneidung der Beugesehnen.

6) Während dieses Manoever's muss darauf gesehen werden, dass die Knochenflächen mit einander in genauen Contact kommen und sich keine Weichtheile dazwischen legen.

7) Das oper. Glied soll mehrere Tage nicht bewegt werden.

8) Wo grosse Abscesse längs des Gelenkes oder des Oberschenkels sich bilden, hilft namentlich *Chassaignac's* Drainage.

9) Die Knieresection erfordert eine ausgiebige Anwendung von Stimulantien und Sedativis.

Die *totale Resection des Fussgelenkes*, welche Prof. *v. Bruns* wegen Caries im Sommer 1861 an einem 4jährigen Knaben mit sehr günstigem Erfolge vornahm, gab *Brigel* aus Möhringen Veranlassung, sich über diese Operation weiter zu verbreiten.

Wir vernehmen in seiner historischen Zusammenstellung, dass seit den Zeiten von *Jäger* und *Textor* sen. *J. F. Heyfelder* 1846, 1847 *Wakley*, 1848 *Günther*, 1851 *Textor* jun. 2 Mal diese Operation vollführt habe, dass *Heuser* in der Schweiz diese Operation 5 Mal unternommen kabe, und lässt *B.* schliesslich die Fälle vor *Sédillot, Smith, Hussey, David, Colton* und *Humphry* (2 Fälle) folgen, welchen wir noch den im vorigen Jahresberichte beschriebenen interessanten Fall von *Hancock* beifügen möchten.

Der neueste Fall von *Bruns* betrifft, wie gesagt, einen 4jährigen Knaben, der entschiedener Massen an Caries der Malleoli litt. Nachdem das Kind in die Chloroformnarcose gebracht war, wurde am 14. August vorerst über den Mall. ext. ein 2 Zoll langer Längsschnitt bis auf den Knochen geführt und letzterer vorn mittelst Durchschneidung der Seitenbänder an seinem aussern und hintern Umfang isolirt. Hierauf ein gleicher Längsschnitt über das untere Tibialende, welches freigelegt wurde, worauf man die Weichtheile stark abzog und zwischen der Rückfläche der Knochen und den Sehnen einen Spatel durchführte, an der Vorderfläche das Blatt der *Bruns*'schen Resectionssäge und mit diesem auf ersterem beide Knochen gleichzeitig durchsägte. Es wurde so von der Fibula ein 8 Linien, von der Tibia ein an ihrer Innenseite $5^1/_2$ Linien, an ihrer Aussenseite 3 Linien langes Stück abgesägt. Der Kopf des Astra-

galus ergab sich ganz zerstört und musste auch vom Körper dieses Knochens eine $2^1/_2$ Linien hohe Schichte mittelst des schneidenden Knochenlöffels entfernt werden. Die Blutung war sehr gering und es musste kein Gefäss unterbunden werden. Der Fuss kam in eine Art *Petit*'schen Stiefel aus Blech, welcher aufgehängt wurde und den Fuss rechtwinklich zum Unterschenkel gebeugt erhielt. Darüber kalte Umschläge. Es stiessen sich im weitern Verlaufe 2 kleine Sequester von der Tibia los; am 15. September war die Bewegung im Fussgelenk passiv möglich ohne Schmerz und konnte der Kleine schon einige Schritte gehen. Mitte November, wird berichtet, waren die Wunden geschlossen, beide Fussgelenke gleich beweglich, das operirte Glied bloss einen Centimeter kürzer, fürs Gehen aber vollkommen brauchbar.

In Procenten ausgedrückt verhält sich das Operationsresultat, soviel *Brigel* auffand, folgender Massen:

Tod	19,9%,
nachherige Amputation	9,9%,
gebrauchsfähiges Glied	74,2;

Soweit die Angaben reichen, kam die Ankylose in 12,9, Beweglichkeit in 23,5% vor und verhält sich also wie 4 : 7.

Garner gab Beiträge zu den Resectionen namentlich an der *untern Extremität* aus seiner Anstalt in North-Staffordshire.

Er bemerkt, dass es bei der Knieresection noch an einer endlichen therapeutischen Würdigung fehle, und dass es desshalb sehr wünschenswerth sei, zu wissen, in welchem Zustande das operirte Glied eine geraume Zeit nach der Resection sich befinde. Dass die Knieresection nicht so äusserst lebensgefährlich sei, beweisen 5 Fälle in seinem Krankenhause, wobei das Leben niemals in Gefahr kam. Von diesen 5 sind noch 2 in Behandlung: ein Mädchen von 19 Jahren, operirt am 24. Nov. 1860 und ein Mann von mittleren Jahren, am 6. April 1861 resecirt. Der Zustand des Beines sowohl als des Allgemeinbefindens liess Nichts zu wünschen übrig, doch waren noch offene Stellen vorhanden. Ein scrophulöser Knabe mit einem versteiften Ellenbogen ward am 1. Dez. 1860 im Knie ebenfalls resecirt und erhielt ein kräftiges und gerades Knie *).

Ein anderer Fall von Resection betraf ein 7jähriges Mädchen, bei welchem am 3. Jänner 1860 mittelst einer Uförmigen Incision das Knie resecirt, die Patella jedoch zurückgelassen wurde. Die Wunde heilte per primam und Pat. ward binnen 3 Monaten geheilt entlassen, aber bei einer spätern Untersuchung im Mai 1861 zeigte sich das Glied beträchtlich atrophirt, das Kind ging an Krücken und es hatte sich unterhalb des Knies ein Abscess eröffnet. Der letzte Fall ward im März 1860 operirt, das 20jährige Mädchen gebrauchte im April 1861 noch Krücken, welche sie im Juni jedoch wegwerfen und 2 Meilen weit frei gehen konnte.

Der *Verfasser hält es für ausgemacht, dass bei jugendlichen Individuen der operirte Fuss oft in seinem Wachsthum zurückbleibt*, auch sei dem Arbeiter mit einem schwachen und zu einer weitern Erkrankung disponirten Fusse schwerlich gedient, er wird einen hölzernen Fuss vorziehen, während in andern Lebensständen ein im Knie resecirter Fuss nicht geniren wird.

Das Hüftgelenk ward in einem Falle mit Geschick excidirt; man musste das Acetabulum ausstemmen und doch konnte nicht alles Kranke hinweggenommen werden. Der Mann starb an Entkräftung 10 Wochen nach der Operation, hat übrigens durch dieselbe eine ziemliche Ereich terung in seinen Leiden erlangt.

Bei einem Privatpatienten hatte man einem jugendlichen Individuum im Jänner 1858 das ganze Fussgelenk resecirt. Im Mai 1861 war alles zugeheilt, allein das noch schlaffe Fussgelenk konnte den Körper nicht tragen; auch war die ganze Extremität bedeutend atrophirt.

Bei 4 Erwachsenen mit complicirten Luxationen oder Fracturen ward es nothwendig, den Astragalus zu excidiren. Zwei solche Patienten haben brauchbare Füsse erhalten, 2 andere erlagen einer diffusen Inflammation und deren Folgen.

Excisionen des Ellenbogens wegen Krankheit kamen nur 5 vor, sowie 2 partielle in Folge von Verletzungen. Von den 5 waren 3 vollkommen zufriedenstellend. Ein Weib von mittleren Jahren wünschte einige Monate nach der Operation die Amputation, welche lebensrettend war. Der 5. Fall betraf ein scrophuloses abgemagertes Mädchen, an welchem zugleich an der entgegengesetzten Seite ein Handgelenksresection vorgenommen werden musste; die Operirte starb

---

*) Nachträglich wird bemerkt, dass das Knie bei dem jungen Mädchen, wie diess öfter beobachtet wird, nach rückwärts sich zu beugen anfing, wesshalb man das Glied im Chloroformschlafe wieder strecken musste, und vielleicht noch im Verlaufe der Kur mehrere Tenotomien erfordern wird. Der Mann machte eine gute Kur durch, obgleich es nothwendig wurde, einen prominirenden kranken Knochentheil mit dem Meissel hinwegzunehmen. Der Knabe geht ohne Krücken oder Stock.

einige Wochen darauf. Es war in diesem Fall sehr schwierig, das Reiben der Knochenenden auf einander zu verhüten und es möchte sich der Versuch lohnen, *die Knochen schief abzusägen,* um zugleich der Neigung des Armes, sich bei der Heilung zu extendiren, entgegenzutreten.

Einmal wurde die ganze Ulna mit Ausnahme des obern Viertels und einer kleinen Partie des untern Endes bei einem jungen Mädchen entfernt. Es war noch kein neuer Knochen gebildet, die Ulna, an den beschriebenen Stellen durchschnitten, löste sich leicht aus, und der Arm erhielt seine alte Kraft. Andere Fälle betrafen Excisionen der erkrankten Tibia und Fibula mit Erfolg gekrönt. In einem Falle letzterer Art, wo eine namhafte Knochenportion hinweggenommen werden musste, liess die Fibula die 2 Tibialstücke sich einander nicht nähern, es kam zu keinem Knochenersatze und in diesem anscheinend hoffnungslosen Zustande versuchte die Patientin trotzdem zu gehen und das Resultat war, dass die Tibialenden sich einander näherden und unter einander fest vereinigten. Der Fuss ward dadurch einigermassen verkrümmt, die Operirte konnte jedoch diese Deformität leicht unter ihren Kleidern verstecken.

Ollier unternahm eine Reihe von wichtigen Versuchen an Thieren zu dem Zwecke der Untersuchung, ob das *obere und untere Ende* je eines Knochens in gleicher *Progression wächst, ob der Verlust* des einen Endes nicht auf *den Wachsthum des andern influire* und ob die verschiedenen *Resectionen alle gleicher Weise* ein Zurückbleiben in der *Entwicklung der Extremität im Gefolge hätten,* indem er Bleinägel in die Knochen junger Thiere einsenkte.

Er will gefunden haben, dass der Humerus verhältnissmässig mehr an seinem obern als an seinem untern Ende wächst, während Radius und Cubitus im Gegentheile mehr von ihrem untern Ende aus wachsen. An den Füssen seien die Verhältnisse umgekehrt, denn beim Femur geschehe das Wachsthum vorzugsweise von dem untern Ende aus, während bei der Tibia das obere Ende zunächst wachse, kurz bei den obern Extremitäten wachsen die dem Ellbogengelenke entgegengesetzten Knochenenden zunächst, und gegentheils bei den untern die dem Kniegelenke entgegengesetzten am wenigsten.

Als Consequenz dieser Gesetze, bemerkt *O.*, dass die Hinwegnahme der verschiedenen Gelenkenden keineswegs gleicherweise ein Zurückbleiben in der Entwicklung des Gliedes im Gefolge habe.

Die Gelenkausschneidung am *Ellenbogen werde keine besondere Atrophie hinterlassen,* eben weil die Knochen vorzugsweise von den entgegengesetzten Knochenenden auswüchsen, während beim *Knie* der Entwicklungsaufhalt bedeutend *mehr* zu befürchten sei, da Femur und Tibia gerade hier den wesentlichsten Wachsthum zeigten. Aus denselben Gründen wird die Resection im Schultergelenk eher zur Verkürzung führen als die in der Hüfte und ebenso die an der Hand mehr als wie die im Sprunggelenk.

VI. Subperiostale Resectionen.

Dr. *Fortunato Gallo*: Ueber unterknochenhäutige Operationen. Inauguraldissertation. (Gaz. med. ital. Prov. Sarde. Nr. 41. 42. 43. 1861).

Demarquay: Ueber die subperiostalen Resectionen. (Compt. rendues. Tome 52).

Maisonneuve: Bemerkungen über einige neue Fälle subperiostaler Resectionen. (Comptes rendues de l'Acad. Tom. 53).

Dr. *Larghi* in Vercelli: Krankengeschichten von Knochen- und Gelenkaffectionen, geheilt durch Argent. nitr. (Gaz. Med. Ital. Prov. Sarde).

(Arthrocace oder Necrosr im linken Cubito-Radio-Carpal-Gelenk. Einführung von cylinderförmigen Stücken von Argent. nitr. durch die Oeffnung auf der Dorsalseite der Ulna; Elimination des necrotischen untern Endes desselben, des Radius und des Carpus; Erhaltung des Periostes und der Gelenkkapsel).

Ein gewisser *Gallo* schrieb eine Inauguraldissertation über *subperiostale* Operationen.

Wir erfahren hier, dass *Borelli* in Turin mittelst unterknochenhäutiger Resection eine ganze Mandibula entfernt habe und hören, dass Prof. *Riberi* in einem Falle von Fractura colli humeri, wo sich keine Callusbildung, wohl aber Necrose des Schulterkopfes einstellte, als man das Gelenk eröffnete, einen neuen Knochen darin beobachtete, der den alten verdrängte, als Beweis, dass eine Knochenreproduction nicht bloss durch das Periost, sondern auch durch die Gelenkkapsel zu Stande kommen kann, um so mehr, da die oberste Schichte des Periostes die Gelenkkapsel auch überziehen solle.

Auch *Ollier* soll sich zu dieser Meinung bekennen.

Man habe eingewendet, dass das bei Knochenkrankheiten verdickte Periost krank sei und nur einen pathologischen Knochen reproduciren könne; allein so lange die Ulceration und die Zerstörungen circumscript seien, hinderten sie die Knochenneubildung nicht, welche nur etwas langsamer und unregelmässiger eintrete.

Demarquay erzählt uns, dass *Blandin,* sobald *Flourens* seine Arbeit über die Knochenentwicklung und die Function der Beinhaut ver-

öffentlicht hatte, sich lebhaft bemühte, diese Thatsachen für die operative Chirurgie wirksam und nutzbringend zu machen. Nachdem er mit Glück die Resection des Mittelstückes und der äussern Partie einer mit Caries und partieller Destruction des Periosts behafteten Clavicula, sowie die Resection der untern Partie der Fibula ins Werk gesetzt hatte, so machte er sich mit weniger Erfolg an die untere Partie der Ulna und an das Mittelstück der Tibia, und war 1849 im Begriff, eine Arbeit über die subperiostalen Resectionen zu vollenden.

Blandin hatte in neuester Zeit mehrere Nachfolger, nämlich: *Ollier* sowie andre berühmte Operateure. *Olier's* Behauptungen wurden jedoch lebhaft angestritten und bezweifelt und *Demarquay* gibt zu, dass es schwer sei, bei der Resection kranker Gelenke das Periost zu schonen, wenn es überhaupt noch existirt, sowie denn die Reste der kranken Beinhaut schliesslich leicht brandig zu Grunde gehen. Ein Anderes sei, wenn nur ein Knochen allein erkrankt ist, z. B. der untere Theil der Ulna oder des Wadenbeines; hier wirkt der Radius oder die Tibia als Ersatzschiene und es kann sich, wenn das Periost geschont wird, statt der resecirten Articulationsfläche recht gut ein neuer Knochen bilden. Es sei erfahrungsgemäss, dass sich beim Erwachsenen, wenn der darunter liegende Knochen nicht erkrankt ist, das Periost äusserst schwierig, ja fast gar nicht, ablösen lasse, während umgekehrt bei Caries und Necrose das umgebende Periost mehr oder weniger entzündlich verdichtet, sich folglich leicht ablösen lasse.

Demarquay's erste Beobachtung betrifft die Resection des Mittelstückes der Mandibula mit Erhaltung ihres fibrösen Ueberzuges. Bei einem Erwachsenen starb nämlich die ganze horizontale Partie des Unterkiefers necrotisch ab, worauf *D.* vom Munde aus das Zahnfleisch der ganzen Länge des Alveolarrandes nach einschnitt, das Periost mit Spatel und den Fingern von der äusseren Knochenfläche leicht, schwieriger von der innern Fläche und dem untern Rande, namentlich im Niveau der Muskelansätze, bis zum Anschlage der Masseteren ablöste, worauf er links und rechts den Knochen mit der *Liston'* schen Zange durchschnitt, nachdem man die Mandibula in der Medianlinie vorerst getrennt hatte. Nach 10 Monaten hatte sich der extrahirte Knochen so ziemlich wieder ersetzt, so dass er etwa die Figur einer Mandibula hatte, wie sie bei Greisen gesehen wird.

Die zweite Beobachtung beschäftigte sich mit einer nicht consolidirten Fractur des Wadenbeins, complicirt mit Abreissung des inneren Knöchels und einer consecutiven Phlegmone. Acht Centimeter oberhalb des äussern Knöchels hatte sich ein künstliches Gelenk gebildet, die Fragmente waren denudirt und nahm *D.*, nachdem er an jedem Fragmente die Beinhaut $^1/_2$ Centimeter abgelöst hatte, je ein entsprechendes Knochenstück hinweg, und es fand sich, als der Kranke später starb, in dem Intervalle beider Fragmente eine 6 Centimeter lange Knochenneubildung, welche beide Knochenstücke unter sich verband.

Es sei also kein Zweifel, dass es eine Reihe von Fällen gebe, wo die Chirurgie zur subperiostalen Resection mit Vertrauen schreiten könne. Allerdings hätten einige Enthusiasten den Erfolg solcher Operationen stark übertrieben und habe *Sédillot* mit Recht auf diese Irrthümer hingewiesen. Aber auch *Sédillot* selbst sei zu weit gagangen, indem er den subperiostalen Resectionen alle Zukunft versagte. Seine Knochenaushöhlung und die subperiostalen Resectionen seien die Abkömmlinge derselben Idee und auf dieselben Prämissen gestützt.

D. ist ferner mit *Sédillot* derselben Meinung, dass Resectionen kranker Gelenke, von dem Standpunkt des Knochenersatzes betrachtet, nur wenig günstige Resultate geben, weil das Periost hier gewöhnlich im Stande der ulcerativen Entzündung sich befinde.

Unter günstigen Umständen erhalte man jedoch, wie er selbst, in den beschriebenen Fällen eine kräftige Knochenneubildung, nur müsse man dafür Sorge tragen, das resecirte Glied möglichst zu immobilisiren; denn man ist, wenn die Tibia oder die Ulna z. B. erhalten geblieben, eines Erfolges viel sicherer.

Auch müsse sich der Operateur mehr darum bekümmern, dass die Function als die Knochenform erhalten werde, welche letztere manches zu wünschen übrig lasse.

VII. Osteoplastik.

B. Langenbeck: Die osteoplastische Resection des Oberkiefers. (Deutsche Klinik. Nr. 29. 1861.)

Osteoplastische Oberkieferresection nennt *Langenbeck* jene Operation, durch welche die Einheilung des aus seinen Knochenverbindungen gelösten und wieder eingefügten Oberkiefers ermöglicht ist.

Den ersten Versuch dieser Art hatte *L.* bereits am 3. Novemb. 1859 gemacht (Jahresber. 1859. Seite 231.), indem er den zur Ausrottung eines Nasenrachenpolypen mit dem Nasenbein resecirten Process. nasalis des Oberkiefers wieder einfügte und die Hautwunde darüber vereinigte. Dieser erste Versuch war von vollständigem Erfolge gekrönt, indem die herausgelösten Knochen prima intentione einheilten und

nirgends eine Knochenexfoliation zu Stande gekommen ist.

Erst in neuester Zeit bot sich *Langenbeck* die Gelegenheit, die Resection einer *Oberkieferhälfte* nach dieser Methode auszuführen und so die mit dieser Operation stets verbundene Verstümmelung vollständig zu vermeiden.

In der That kann der Sitz der Nasenrachenpolypen nämlich, nach *Langenbeck*, ein solcher sein, dass die Resection einer Oberkieferhälfte erforderlich wird, wie diess mehrfach von *Robert* und *Maisonneuve* zu diesem Zwecke ausgeführt wurde. In den bis jetzt *Langenbeck* vorgekommenen Fällen reichte die Extraction von der Mund- und Nasenhöhle oder die Spaltung des Velum palatinum nebst Resection des Pars horizont. oss. palatin. nach *Nélaton* oder endlich die angeführte Resection des proc. nasalis des Oberkiefers zur Beseitigung der Fremdbildung aus und konnte sich *Langenbeck* bis dahin zur Resection des Oberkiefers nicht entschliessen, gibt aber zu, dass bei Rachengeschwülsten, welche in der Umgegend der Tuba uud des Foram. spheno-palatinum, sowie eines Sinus sphenoidal. angeheftet sind, die Entfernung des Oberkiefers der alleinige sichere Weg zu ihrer vollständigen Ausrottung sei.

Es gibt aber auch Geschwülste, welche, in der Fossa pterygopalatina wurzelnd, nach der Nasenrachenhöhle und andererseits nach der Fossa spheno-maxillaris hinein und folglich den Oberkiefer dergestalt umwachsen, dass die Nothwendigkeit der vorherigen Entfernung des Oberkiefers unabweisbar scheint.

Bei genauer Betrachtung des Schädels gelegentlich des gleich zu erzählenden Falles drängte sich *Langenbeck* die Ueberzeugung auf, dass die bewusste Gegend in der grössten Ausdehnung zugänglich werde, sobald man den ganzen oberen Theil des Oberkiefers entfernt und dass es möglich sein werde, den harten Gaumen, das Gaumensegel und den Alveolarfortsatz zu erhalten. Zugleich hoffte er, dass es gelingen werde, den entfernten Oberkiefer wieder einzufügen und mit den angrenzenden Knochen wieder zusammenzuheilen, wie dieses ihm mit dem proc. nasalis gelungen war. Freilich dürfte der wieder einzuheilende Oberkiefer an keiner Stelle seiner weichen Bedeckungen (Weichtheile des Gesichts, Schleimhaut und Periost) beraubt werden. Ersteres hoffte *L.* zu erreichen, wenn er die Ablösung der Weichtheile des Gesichts vom Knochen unterliesse, und diese einfach bis auf den Knochen durchschnitt, in der Richtung, welche die Säge zu durchlaufen hatte; in Bezug auf das letztere Desiderat schien ihm die Nahtverbindung des Processus nasalis des Oberkiefers mit dem Nasenbein und mit dem Nasenfortsatz des Stirnbeins die geeignetste Stelle zu sein. *L.* hoffte nämlich, dass der Oberkiefer sich in dieser Nahtverbindung wie in einem Charnier beweglich machen lassen werde, ohne dieselbe ganz zu entfügen. Oberhalb dieser Stelle, und folglich in der ganzen Länge der Nase, beschloss *L.* auch die Gesichtshaut nicht zu durchschneiden, und so eine reichlich 2 Zoll breite Ernährungsbrücke für den mit dem Oberkiefer herauszulösenden Lappen der weichen Gesichtstheile stehen zu lassen.

Der erste von *Langenheck* operirte Fall war folgender:

Fibroid der Fossa pterygopalatina sinistra. Resection des Oberkiefers, Abtragung der Geschwulst, Wiedereinfügung der resecirten Knochen. Heilung.

Eiu 15 Jahre alter Knabe bemerkte zuerst im Frühjahr 1859 Luftmangel in der linken Nasenhöhle, welcher bald in vollständige Impermeabilität derselben überging. Vor etwa 7 Wochen bemerkte er eine Auftreibung der linken Wange und Hervortreten des Augapfels. Im Bereich des harten Gaumens linkerseits zeigte sich eine weiche Anschwellung, welche angestochen Blut entleert haben soll. Die linke Gesichtshälfte tritt stärker hervor als die rechte, der linke Augapfel ragt mehr aus der Orbita hervor, erscheint daher grösser, steht kaum merklich höher und wird beim Fixiren der Gegenstände nicht gebraucht, obwohl er vollkommen sehkräftig ist. Ebenso erscheint die linke Wange um etwas mehr hervorgetrieben.

Die linksseitige Nasenhöhle ist vollständig verstopft und die Sprache des Knaben in Folge dessen in der bekannten Weise verändert. Eine Geschwulst ist jedoch vom Nasenloch aus nicht wahrzunehmen, von der Mundhöhle aus keine Veränderung sichtbar. Etwa in der Mitte des linken Processus palatinus des Oberkiefers aber erscheint der Boden der Nasenhöhle etwas gegen die Mundhöhle gedrängt in dem Umfange eines Silbergroschens, und es fühlt sich diese Stelle, wegen Mangel des Gaumenknochens, weich elastisch an. Hinter dem Gaumensegel in die Höhe steigend fühlt der untersuchende Finger die linkseitige Choane mit einer festen, resistent-elastischen, lappigen Geschwulstmasse vollständig ausgefüllt und den Eingang in die linke Nasenhöhle verlegt. Dieser Raum erscheint erheblich weiter; die rechtsseitige Choane dagegen mit dem entsprechenden Nasenloch verengt. Die knöcherne Nasenscheidewand ist hier beträchtlich nach rechts herübergedrängt. Die Zahnreihe des linken Oberkiefers ist vollkommen. Die Facialwand dieser Oberkieferhälfte erscheint vorn normal, nicht verdünnt oder hervorgetrieben, im

Gegentheil vom zweiten Backzahn an mehr abgeflacht, gegen die Mittellinie eingedrückt. Greift man an der Innenfläche der linken Wange nach hinten gegen die Hinterkiefergrube, so gelangt man auf eine lappige, verschiebbare Geschwulstmasse, welche sich zwischen dem linken M. masseter und dem Oberkiefer hervorgedrängt hat, und die leichte Hervorwölbung der linken Wange bedingt. Der linke Jochbogen erscheint um ein Geringes stärker hervorgewölbt, und der untere Theil der linken Schläfengrube, oberhalb des Jochbogens, ebenfalls etwas mehr ausgefüllt. Eine Höherstellung oder krankkafte Veränderung des Processus orbitalis dieser Oberkieferhälfte ist nicht wahrzunehmen, und in der Orbita überhaupt nichts Krankhaftes zu entdecken.

In dem der Operation vorangeschickten klinischen Vortrage stellte *L.* die Diagnose mit Bestimmtheit auf Fibroid der Fossa pterygopalatina, welches von hier aus durch Foramen sphenopalatinum in die Rachen- und Nasenhöhle, anderseits in die Fossa sphenomaxillaris und um den Oberkiefer herum, zwischen äusserer Wand desselben und M. masseter, gegen die innere Wangenfläche vorgewachsen sei. Zugleich machte *L.* geltend, dass die Resection des Jochbogens, welche er in einem ähnlichen Falle früher ausgeführt (*Göschen's* deutche Klinik, December 1860), für die aus der Fossa pterygopalatina in die Fossa sphenomaxillaris und temporalis hineingewachsenen Geschwülste ausreiche, dass in dem vorliegenden Falle aber, wo die Geschwulst aus der Fossa pterygopalatina gleichzeitig in die Nasenhöhle vorgedrungen, die Resection der linken Oberkieferhälfte zur Entfernung derselben unvermeidlich sei.

Operation: 1. Juli 1861. Nachdem der Knabe in der Rückenlage auf dem Operationstisch chloroformirt worden, führte *L.* einen unteren Hautschnitt von der Einfügungsstelle des linken Nasenflügels in die Wange, durch diese mit nach unten sehender Convexität gegen den unteren Rand des Jochbeins, und an diesem entlang bis auf die Mitte des Processus zygomaticus oss. temporum. Ein zweiter, später geführter, oberer Hautschnitt ging von dem Processus nasalis oss. frontis linkerseits an dem unteren Rande der Orbita entlang und über den Processus frontalis des Oberkiefers bis auf die Mitte des Process. zygomaticus oss. temporum, wo er mit dem unteren Schnitt in einem stumpfen Winkel zusammentraf. Ohne die Haut von den darunter liegenden Weichtheilen abzulösen, drang *L.* nun durch den unteren Schnitt gegen den Oberkiefer vor, durchschnitt das Periost desselben, und löste den M. masseter vom unteren Rande des Jochbeins ab. Nachdem nun die stark hervorgewölbte Fascia buccalis durchschnitten worden, trat eine lappige weissglänzende Geschwulst zu Tage, welche sich zwischen der stark eingedrückten äusseren Fläche des Oberkiefers und dem Kronenfortsatz des Unterkiefers gegen die Fossa sphenomaxillaris nach hinten erstreckte. Nachdem der Unterkiefer vom Oberkiefer mittelst eines Speculums entfernt worden, konnte *L.* nun ohne Schwierigkeit die Geschwulst vom Oberkiefer abschieben, und, mit dem linken Zeigefinger zwischen Oberkiefer und Geschwulst vordringend, bis in die Fossa pterygopalatina gelangen. Da der Oberkiefer durch die Geschwulst eingedrückt und die Fossa sphenomaxillaris und pterygopalatina erheblich erweitert waren, so gelang dieses ohne Schwierigkeit, und die Spitze des Zeigefingers drang in die letztgenannte Grube bis gegen die Nasenhöhle (durch das erweiterte Foramen sphenopalatinum) vor. Ein leichter Druck war hinreichend, um ein feines Elevatorium auf diesem Wege bis in die Rachenhöhle einzuführen. Nunmehr führte *L.* eine feine, gerade Stichsäge von aussen, durch Fossa pterygopalatina und Foramen sphenopalatinum, in die Rachenhöhle, und durchsägte den ganzen Oberkiefer von hinten nach vorne mit einem horizontalen Sägenschnitt, während der vom Munde aus in die Rachenhöhle eingeführte linke Zeigefinger die Sägenspitze auffing und ihr Anstossen gegen das Septum narium verhinderte. Es wurde nun der oben geschilderte zweite Hautschnitt ebenfalls bis auf den Knochen geführt, in die Orbita eingedrungen, und die Weichtheile in dem Winkel zwischen Processus frontalis und temporalis des Jochbeins durchschnitten. Der zweite Sägenschnitt verlief nun von unten nach oben durch Process. zygomat. des Schläfenbeins, frontalis des Jochbeins in Fissura orbitalis inferior und von hier durch Processus orbitalis des Oberkiefers bis zum Thränenbein. Der resecirte Oberkiefer hing somit nur noch mit dem linken Nasenbein und dem Processus nasalis des Stirnbeins vermittelst seines unverletzt gebliebenen Nasenfortsatzes zusammen, und im Bereich dieser zur Ernährungsbrücke ausersehenen Knochenverbindung war auch die äussere Haut unverletzt erhalten. Der harte Gaumen und der Alveolarfortsatz dieser Kieferhälfte war unverletzt geblieben. Mit einem unter dem Jochbein eingeführten Elevatorium hob *L.* nun den Oberkiefer langsam in die Höhe. Dieses gelang ohne Schwierigkeit und ohne weitere Verletzung der Knochen, indem der Oberkiefer sich in der Nahtverbindung mit dem linken Nasenbein und dem Nasenfortsatz des Stirnbeins wie in einem Charniergelenk bewegte, und gleich dem geöffneten Deckel einer Dose dergestalt in die Höhe stand, dass das Jochbein sich fast in der Mittellinie des Gesichts befand, und Fossa sphenomaxillaris und pterygopalatina sowie Nasenrachenhöhle vollkommen zugänglich geworden waren. Es ergab sich nun Folgendes:

Die Geschwulst befand sich, ganz so wie *L.* es diagnosticirt hatte, mit ihrem dünnsten, etwa fingerdicken, stielartigen Theil in der Fossa pterygopalatina und ging, einem Quersack nicht unähnlich, nach zwei Seiten hin in eine etwa hühnereigrosse, lappige Geschwulstmasse aus, von denen die eine die Nasenrachenhöhle, die andere die Fossa sphenomaxillaris erfüllte und, vom Jochbogen leicht eingeschnürt, sich ein wenig in Fossa temporalis hinein- und gegen Fissura orbitalis infer. hin vorgedrängt hatte. Das durch den horizontalen Sägeschnitt an seiner unteren Spitze geöffnete Antrum war leer, dagegen durch den von aussen und hinten einwirkenden Druck der Geschwulst um mindestens ein Drittheil verengt. Das Septum narium in der Nähe der Choanen stark nach rechts hinübergedrängt. Der angeheftete stielartige Theil der Geschwulst wurde nun ohne Schwierigkeit mit einem breiten meisselartigen Elevatorium aus der Fossa pterygopalatina herausgelöst, sodann der in der Rachenhöhle steckende Theil mit einer starken Polypenzange gefasst und ebenfalls herausgezogen. Fossa pterygopalatina und Foramen sphenopalatinum, welche den stielartigen Theil der Geschwulst, mit dem Periost dieser Gegend fest verwachsen, enthielten, waren etwa um das Dreifache des normalen Durchmessers erweitert. Die Geschwulst war nun vollständig entfernt, eine Perforation der Schädelbasis an keiner Stelle zu entdecken.

Die Blutung während der Operation war sehr beträchtlich, wegen bedeutender Ausdehnung der Arterien, stand jedoch gegen das Ende derselben von selbst. Nur die Art. sphenopalatina wurde an der Stelle wo sie in Foramen sphenopalatin. eintritt, unterbunden, und der Unterbindungsfaden durch das linke Nasenloch herausgeführt.

Nachdem die ganze grosse Wundhöhle auf das Sorgfältigste gereinigt, und man sich nochmal überzeugt hatte, dass die Geschwulst vollständig entfernt worden, wurde der herausgelöste Oberkiefer in seine Lage zurückgedrängt und die Durchsägungsstellen in die genauste Berührung gebracht. Durch die stehen gebliebene Verbindung mit dem linken Nasenbein und dem Nasenfortsatz des Stirnbeins zeigte der Oberkiefer eine stete Neigung wieder in die Höhe zu federn, und musste durch leichten Druck in seiner Lage erhalten werden, bis die Hautwunde durch Eisendrähte vollständig vereinigt war. Ueber die vereinigte Wunde kam ein Ceratlappen und ein dickes Lager Scharpie, durch Bindentouren angedrückt erhalten. Eisblase auf die Wangengegend.

2. Juli. Die Nacht über wenig Schlaf. Morgens jedoch vollständiges Bewusstsein; Temperatur des Kopfes etwas gesteigert; Puls 120. Nach Entfernung des Verbandes zeigt sich die Hautwunde von bestem Aussehen und der eingefügte Oberkiefer in seiner vollkommenen Lage; Calomel gr. ij., Eisblase auf den Kopf.

3. Juli. Morgens Bewusstsein frei; Puls 120, Klage über Schmerzen in der Stirngegend. Temperatur des Kopfes etwas gesteigert, Gesicht leicht geschwollen, Oedem der intumescirten Conjunctiva der operirten Seite, Cornea jedoch vollkommen klar.

4. Juli. Nacht ruhig, Sensorium frei, Puls 110, die vereinigte Operationswunde eitert stellenweise.

6. Juli. Fieber weg, Appetit, Verdauung und Schlaf gut; Hautwunde in grösster Ausdehnung per primam intent. geheilt, an 3 oder 4 Punkten aber ist in Folge des Durchschneidens der Eisenfäden die Vereinigung ausgeblieben und hier findet aus der Gegend, wo die Highmorshöhle geöffnet worden, ein reichlicher Eiterabfluss statt. Flüssige Nahrungsmittel, warme Fomente über die Wange; der Unterbindungsfaden der Art. sphenopalatina entfernt, ebenso die Mehrzahl der Eisenfäden.

14. Juli. Eiterung aus der Tiefe hat nachgelassen, Hautwunde fast überall geheilt; Aussehen der operirten Gesichtshälfte fast normal, der resecirte Oberkiefer vollkommen in seiner Lage, nur die Conjunctiva palpebrarum noch etwas geschwollen, der Bulbus in seine normale Lage zurückgewichen, der Verschluss der Augenlider wegen unvollständiger Lähmung des M. orbicularis mangelhaft. Ausserdem im Gesichte Anästhesie, im Bereiche des durch die Operation gestörten N. infraorbitalis. Ebenso die linke Hälfte des harten Gaumens gegen Nadelstiche unempfindlich wegen Zerstörung des Gangl. spheno-palat.

Am 18. Juli ist die Wundheilung überall vollendet, Eiterung in der Tiefe versiegt; der Knabe wird ruhig im Bett erhalten und das Kauen noch immer nicht gestattet, weil die Consolidation der durchsägten Knochentheile noch nicht vollendet werden kann. Eine Beweglichkeit des wieder eingefügten Oberkiefers ist übrigens selbst bei starkem Druck nicht mehr nachzuweisen und das Verschwundensein jeglicher Anschwellung der Weichtheile sprach dafür, dass die Knochenheilung den erwünschten Fortgang hatte.

Einen zweiten ganz ähnlichen Fall hat *L.* am 12. Juli, und zwar genau in derselben Weise, operirt. Es gelang ihm, mit derselben Leichtigkeit den Oberkiefer vom Foramen spheno-palatinum aus oberhalb des Palatum durum mit der Stichsäge zu durchschneiden und das in der Nasenrachenhöhle, den Sinus sphenoidalis und

der Umgegend der Tuba rechterseits sehr fest wurzelnde Fibroid zu entfernen.

Vorläufig hält *L.* nachstehende Schlussfolgerungen aufrecht:

1) Die Resection des Oberkiefers, mit Hinterlassung des Palatum durum und des Processus alveolaris, ist ausreichend, um die in der Nasenrachenhöhle und den benachbarten Gegenden wurzelnden Geschwülste vollkommen zugänglich zu machen.

2) Die Exstirpation der ganzen Kieferhälfte ist also für diesen Zweck nicht mehr gestattet.

3) Es ist möglich, vom Foramen sphenopalatinum aus den ganzen Oberkiefer in horizontaler Richtung zu durchschneiden.

4) Der mit den umgebenden Weichtheilen exstirpirte Oberkiefer kann in den Defect wieder eingeheilt werden.

VIII. Amputationen.

Prof. *Szymanowzki* in Helsingfors: Kritik der partiellen Fussamputationen, gestützt auf eine neue anatomische Deutung der Architectur des Fusses. Briefliche Mittheilungen an Prof. Hermann Meyer in Zürich. (Archiv. f. klinische Chirurgie. 1. Bd. 2. Heft.)

Richard Butcher: Exarticulatio genu, sowohl als einfache Trennung im Gelenk, als auch diejenige mit nachträglicher Absägung der Condylen des Oberschenkels; Resection des Kniegelenks. (The Dublin. Quarterly Journal of Med. Science. Nov. 1860.)

Will. Richardson im Adelaids-Hospital: Amputation im Knie wegen Caries der Tibia, welche mit der Articulation communicirte; vollkommene Wiederherstellung. (Dublin. Quarterly-Journal 1860. Nov.).

L. Thomas: Ueber die Exarticulation des Vorderarmes. Inauguraldissertation. Würzburg. 1861.

Dr. *Traneus* von Gottenburg in Schweden: Ueber den Gebrauch von Gypsbinden zum Verband nach Amputationen. (Edinburgh. Med. Journ. 1860. Nov.)

Dr. *Cozzi*: Ueber die heutigen Grundsätze über Amputationen und Resectionen bei Schusswunden der Extremitäten. (Lo sperimentale, 1860. Nr. 3. 4.)

Navarre: Brief an Bar. Larrey, über die conservirende Chirurgie. (Annali univ. di Med. 1859. Juli).

Salmon u. *Manoury*, Wundärzte am Spital zu Chartres: Geschichtliche, experimentale und klinische Studien über die Cauterisation (Gaz. méd. de Paris. Nr. 3. 4. 8. 9. 12. 15. 17. Schluss fehlte noch).

Talichet: Ueber die Amputation von Gliedmassen vermöge Cauterisation mit Chlorzink. (Gaz. méd. de Lyon. 1. August).

G. F. Cooper u. *T. Holmes*: Statistische Zusammenstellung der in S. George-Hospital während 7 Jahren vorgenommenen Amputationen. (Med. Tim. and Gaz. 6. April. 1861.) (Das Resultat kömmt grösstentheils mit dem von Bryant. Siehe Jahresber. 1859. S. 247 erhaltenen überein.)

M. Duval: Ueber die Erhaltung der Glieder namentlich der untern Extremitäten wegen Schussfracturen. L'union med. Nr. 34.)

Veranlasst durch *Legouest's*, gegenwärtig Professor am Val de Grâce, der auch in der Krimm thätig gewesen (vergl. Jahresber. 1856 S. 213), Mittheilungen gab *Szymanowski* eine Kritik der *partiellen Fussamputationen.*

Wir entnehmen hieraus, dass es selbst bei den Absetzungen der Zehen darauf ankomme, dass man einen guten Plantarlappen zur Deckung der Mittelfussknochen bilde, weil sonst die Narbe auf den Knochenenden nicht gut von Dauer sein könne. Es müssen nämlich, um aus der Sohle einen guten Lappen zu gewinnen, in demselben auch die Enden des Plantarfascie enthalten sein, wenn man auf die Functionsfähigkeit eines der Zehen beraubten Fusses mit Sicherheit rechnen will.

In der Wichtigkeit dieses guten Plantarlappens finde die ziemlich verbreitete Ansicht, dass man bei der Zerstörung der Zehen durch Frost auf die freiwillige gangränöse Abstossung warten müsse und später nur die Sehnen mit der Scheere zu durchschneiden brauche, abgesehen von der Zeitersparniss, die das Messer hier bringen kann, einige Widerlegung. Man muss nach *Sz.* in solchen Fällen zeitig zur Operation schreiten und um den Sohlenlappen so gross als nur möglich zu gewinnen, nicht wie *Lisfranc* nach vorausgegangener Exarticulation durch Ausschnitt mit dem Amputationsmesser denselben bilden, sondern ihn sorgfältig mit dem Scalpelle, das hart an jeder Zehencommissur vorbeigeführt wird, präformiren.

Sabatier und *Dupuytren* empfehlen, bei der Wegnahme einer Eckzehe nach der Exarticulation das Köpfchen des entsprechenden Metatarsalknochens schräg abzusägen. Bei der kleinen Zehe kann man diess Verfahren nach Sz. einigermassen rechtfertigen, anders jedoch verhält es sich bei der Decapitation des ersten Metatarsalknochens, dessen Köpfchen im Gegensatz zu dem des 5. zugleich das vordere Ende des vordern Fussbogens, die vordere Ecke des Nischengewölbes ist. Durch die Entfernung desselben würde das Fussgewölbe eines Grundsteines beraubt und der schwachen 2. Zehe die ungewohnte Last des Körpergewichtes übertragen. Der schräge Sägenschnitt am gesunden Os metatarsi I. kann daher, schliesst *Sz.*, nur da gebilligt werden, wo die Hautzerstörung höher hinaufgerückt ist und das Capitulum metatarsi I. in keiner Art eine Hautbedeckung gewinnen kann.

Legouest will nun über die Folgen der Abtragung des einen oder des andern Fussrandes

die Erfahrung gemacht haben, *dass die Function des Fusses wiederkehrt, dass aber sowohl nach Abtragung des innern wie nach der des äussern Fussrandes, später der Fussrücken sich einwärts wende, der innere Bogen des Fusses sich senke und der äussere sich erhebe, während die Spitze des so operirten Fusses sich nach aussen richte. Dadurch würde dann der Unterschenkel etwas nach innen gedreht werden, und diese Rotation sei um so bedeutender, je mehr man von den Mittelfussknochen entfernt habe.*

Sz. lässt die Annahme eines Nischengewölbes in der Architectur des Fussskelettes gelten, findet aber für diese von *Legouest* beobachteten Verziehungen nach den Amputationen eines Fussrandes eine andere Motivirung.

Sind z. B. die beiden äussern Metatarsalknochen oder gar mit diesen das Os cuboideum, wie es *Velpeau* und *Textor* gethan, entfernt worden, so ist einmal die Plantarfascie angeschnitten und eine Hauptkraft, welche das Fussgewölbe zusammenhält, geschwächt. Damit ist nun eine Abflachung des innern Fussbogens, auf den ohnehin die Körperlast concentrirter wirkt, gegeben und sucht nun der operirte Fuss aus dem Bedürfnisse einer mehr sichern Haltung eine mehr auswärts sehende Stellung, so muss es nothwendig besonders bei Mitwirkung einer Narbencontractur und allgemeiner Abflachung des Fussgewölbes zu einem Einbrechen des Fussgewölbes nach innen kommen, wobei dann gleichzeitig die inneren Zehen, namentlich auch die grosse Zehe, trotz des Abductor hallucis, sich nach Aussen wenden müssen.

Ist hingegen der innere Fussrand amputirt worden, so kommt es zu einer ähnlichen Verunstaltung des operirten Fusses, indem ebenfalls der Fussrücken nach innen einsinkt, und die nachgebliebenen Zehen mit ihren Mittelfussknochen sich mehr nach Aussen wenden. Es bricht dabei ebenfalls das Nischengewölbe ein, und noch dazu sein wesentlichster Theil, der innere Bogen. Die mittleren Metatarsalknochen, die schon ihrem Baue und ihrer Stellung nach die Kraft nicht haben können, den inneren Fussrand gewölbt zu erhalten, müssen zusammen sinken. Ausserdem aber ist dabei auch die stärkste Partie der Plantarfascie durchschnitten und dadurch veranlasst, dass sogar gegen die Wirkung der Narbencontractur an der innern Seite des Fusses die äusseren Zehen immer mehr und mehr nach Aussen sich richten.

Mehr als durch diese partiellen Amputationen an den Fussrändern soll nach *Legouest* das Stehen und Gehen dann erschwert sein, wenn man genöthigt worden, eine Abtragung vorzunehmen, welche den Fuss in seiner ganzen Breite und zwar perpendiculär zu seiner Längenachse verkürzt. Dagegen soll sich ein günstigeres Resultat ergeben, wenn man im Stande gewesen, den innern Fussrand länger als den äussern zu erhalten.

Aus diesem Grunde muss daher die zuerst von *Garengeot* beschriebene Exarticulation sämmtlicher Mittelfussknochen einen bedeutend günstigern Ausgang ergeben, denn das Os cuneiforme primum ragt fast über 1 Zoll mehr als der äussere vordere Winkel, das Os cuboideum, nach der *Garengeot*'schen Operation nach vorne.

Betrachtet man das seiner Mittelfussknochen beraubte Fussskelett von unten genauer, so findet man gleichsam ein Neues Nischengewölbe, als dessen äussere Stützpunkte hauptsächlich der Höcker des Fersenbeins, die Eminentia obliqua ossis cuboidei, an welchem sich das wichtige Ligam. calcaneo-cuboideum ansetzt, und die vordere untere Tuberosität des 1. Keilbeins, an dem sich die Sehnen der Mm. tibialis posticus, peron. long. und abduct. hallucis befestigen, anzusprechen sind. Ist bei dieser Exarticulation ein guter Plantarlappen gelungen und lässt man die Schuhsohle nach vorne etwas dicker bilden, so scheint die Functionsfähigkeit unbezweifelt, und *Günthers* Empfehlung, bei den Fussamputationen den Rückenlappen vorzuziehen, und *Baudens*' Rath, das Os metatarsi I. zu enucleiren und dann die 4 äussern Mittelfussknochen abzusägen, weniger motivirt.

Indem sich *Sz.* somit für die einfache *Garengeot*'sche Exarticulation entscheidet, hält er das Verfahren von *Edwards* (vergl. Jahresber. 1853 Seite 176 nebst Abbildung) für das rationellste. Er nimmt den Lappen aus der Fusssohle und umzeichnet ihn gleich anfangs mit einem scharfen Scalpelle. Bei einer solchen Präformation des Plantarlappens kann man mit der grösst-möglichen Ersparniss Alles, was noch an der Fusssohle gesund ist, zur Deckung des Stumpfes benützen. *Edwards* will auch in dem Sohlenlappen nicht zu viel Musculatur erhalten, weil sich der dünnere Lappen besser an die Exarticulationsfläche anlegt, und die dicken Polster meistens in sehr kurzer Zeit atrophiren.

Ebenso muss man sich gegen die grundlose Durchsägung eines gesunden Os cuneiforme I. erklären, welche bei gleichzeitiger Enucleation der äussern Mittelfussknochen von *Lisfranc* und Andern angerathen wurde, sowie gegen die Exarticulation der 3 Keilbeine, mit gleichzeitiger Erhaltung des ganzen oder halben Würfelbeines.

Legouest hat vielleicht keinen ganz unzweckmässigen Rath ertheilt mit den 3 Keilbeinen auch das Os cuboideum, selbst wenn es gesund ist, zu entfernen, weil dadurch der Stumpf wie-

der ähnlich, wie nach der *Garengeot*'schen Operation geformt wird und wir wieder gleichsam ein kleines, niedriges Nischengewölbe gewonnen haben, als dessen Stützpunkte der Höcker des Fersenbeins, die Vorragung seines vordern Fortsatzes sowie die Tuberositas des Kahnbeins gelten mögen. Erfahrungsmässig haben solche Füsse, wo bei der beabsichtigten *Chopart*'schen Exarticulation aus Versehen das Os naviculare zurückgelassen wurde, gut functionirt und wurde desshalb von *Pauli, Robert* und *Adelmann* die Erhaltung des Kahnbeins bei dieser Operation empfohlen.

Die *Chopart*'sche Exarticulation reussirt nach *Legouest*, so oft sie auch mit daurendem Erfolg bereits ausgeführt worden, nur unter unmöglich vorauszusehenden und schwer zu berechnenden Bedingungen und soll nach ihm aus der Praxis verworfen werden.

Sz. glaubt nun in dem Baue der obern Talusrolle und in der Diastase zwischen den untern Enden der Tibia und Fibula einen, wie ihm scheint, haltbaren Grund gefunden zu haben, der das Zustandekommen der famosen Retroversion, ohne dass sich die Wadenmuskeln spannen, und ohne dass der Patient Gehversuche anstellt, erklärlich macht.

Die obere Talusrolle ist bekanntlich hinten um 2—$3^1/_2$ Linie schmäler als vorne und das Auseinanderweichen der Malleolen, wenn die breitere vordere Partie jenes Knochens bei starker Dorsalflexion zwischen dieselbe tritt, beträgt über 1 Linie.

Sz. denkt sich nun nach der *Chopart*'schen Operation das Gelenk für verödet, da es ausser Function gesetzt ist und als Folge der schwindenden Secretion der Synovialflüssigkeit, dass die Beweglichkeit der Malleolen abnimmt und sich die Fibula dichter an die Tibia legt. Der Talus für sich hat keine Muskeln und es ist daher wohl erklärlich, dass die keilförmig vorne breiter werdende Talusrolle nach vorne und unten abweiche und ihren schmalsten Theil einstellend, die sogenannte Retroversion des Fusses zu Stande kommen lasse, welchen Effect die Körperlast beim Beginne von Gehversuchen wohl sehr beschleunigt.

Wäre dieses Sachverhältnlss richtig, so würde freilich die Durchschneidung der Achillessehne und so viele Massnahmen, welche gegen die Retroversion des Talus nach der *Chopart*'schen Operation empfohlen wurden, umsonst sein.

Auf seinen Reisen überzeugte sich Sz. von den mitunter günstigsten Heilungen nach dieser Operation.

Zu diesem räthselhaften Widerspruch glaubt der Verf. aber jetzt den Schlüssel darin gefunden zu haben, dass die in dieser Operation glücklich gewesenen Operateure, wie der verstorbene *Langenbeck, Richerand, Klein* etc. einen passenden Plantarlappen bis zur obern Grenze des bei der Operation aufgedeckten Gelenkkopfes vom Astragalus hinaufschlugen und dessen Anheilung durchsetzten.

Der Verf. würde als unterstützendes Mittel für die gute Stellung des Stumpfes bis zur vollkommenen Heilung einen immobilen Verband, respective eine zweckmässig für die Operationswunde gefensterte Gypskapsel an die Ferse legen, um hiedurch, ohne die Malleolen zusammenzudrücken, den Calcaneus sicher zu fixiren. Es könnte auch versucht werden, das Gelenk durch Acupunctur oder leichte Scarification in einen Entzündungszustand zu versetzen, und diesen im permanenten Bade, welches die Gypskapsel nicht erweicht, in einem mässigen Grade zu erhalten, um auf diese Weise eine Anchylose und einen guten Anschluss des Sohlenlappens herbeizuführen; kurz *Sz.* verwirft gegenwärtig nicht mehr wie *Legouest* die in Rede stehende Operation, sondern hält sich berechtigt, beim Befolgen der auf anatomische Basis begründeten Rathschläge auf einen günstigen Ausgang in Bezug auf die Retroversio calcis rechnen zu können.

Der Verf. schliesst mit einem Blicke auf das jüngst Geschehene im Bereich der partiellen Fussamputationen, was ihm die Literatur und eigne Anschauung auf Reisen an die Hand gegeben hat.

Von Interesse ist die *Amputation im Kniegelenke*, resp. Oberschenkelamputation in den Condylen, wie sie *Butcher* beschrieb.

Ein 45jähr. Mann litt seit 7 Jahren an einem Ulcus, das mehr als das mittlere Drittel des l. Unterschenkels einnahm und bei einem Gehversuche eine Fractur des Beines zur Folge hatte.

B. hätte gern das Kniegelenk gerettet und noch unter der Tuberosit. tibiae amputirt, indess befürchtete er eine Osteophlebitis, das Glied war ödematös etc.

Nach langem Widerstreben entschloss sich der Kranke zur Operation, welche man am 25. Febr. 1860 folgendermassen vornahm:

Die rechte Extremität wurde an einem Beine des Operationstisches befestigt. *B.* führte das Messer in einer Kurve über die vordere Seite des Gelenkes, von der äussern und hintern Fläche des äussern Condylus, wo der Knorpel endigte, längs des untern Randes der Patella, aufwärts zum innern Condylus, bis zu einem Punkte,

der dem entgegengesetzt lag wo das Messer zuerst eingesetzt wurde; der Lappen wurde von der Patella befreit, die Insertion des Quadriceps getrennt und das Gelenk eröffnet. Darauf ward das Glied etwas gebeugt, damit das Instrument leichter über die hintere Protuberanz des innern Condylus gleiten könne, und bei wieder gestreckter Extremität das Messer in der Wade knapp am Knochen herab und endlich herausgeführt. Der vordere Lappen ward zunächst von der Synovialauskleidung befreit, von den Seitenflächen der Condylen abgehoben, ebenso nach vorne zu, vom Rand des Knorpels. Die Säge ward nahe am Knorpel, jedoch ohne ihn zu verletzen, auf das gesunde Knochengewebe eingesetzt, darauf der Knochen in einer *Kurve* von vor- nach rückwärts durchschnitten, und so ward ein *längerer Stumpf* erhalten, ein Mehr von knorpelfreiem Knochen, frei von scharfen irritirenden Rändern und Ecken, in jeder Hinsicht für die Anlegung der Weichtheile günstiger. *B. glaubt, der Erste gewesen zu sein, der auf diese Methode der Knochendurchsägung bei gewissen Amputationen, Gewicht gelegt habe* (Ueber Amputation; eine Abhandlung in dem Dublin Quarterly-Journal of Med. Science. August, 1851). — *Nach 7 Stunden* verband er die Wunde; es wurden 7 Suturen angelegt und grosse Heftpflasterstreifen von hinten nach vorne auf den Oberschenkel gezogen. — Am 8. März wurden die Nähte entfernt, nachdem prima reunio grösstentheils zu Stande gekommen war. Nach Monatsfrist war der Stumpf vollkommen geheilt. Die Narbe befindet sich nach vorne. Der Mann bekam ein künstliches Bein, worauf er gut ging, denn der Stumpf hatte ein weiches Kissen zur Unterlage.

Diese Operationsmethode, meint *B.*, sei aus vielen Gründen der einfachen Exarticulation vorzuziehen, namentlich in allen jenen Fällen, wo der Knocheu so ausgedehnt erkrankt, necrotisch, oder durch äussere Gewalt zerschmettert ist, dass von vielen, wie es jetzt geschähe, die einfache Exarticulation im Knie gewählt würde. In allen Fällen müsse der Gelenkknorpel des Femur entfernt werden; durch die angeführte krumme Schnittführung der Säge werde eine ebenso grosse Unterstützungsfläche gewonnen, als wenn der Knorpel unangetastet bliebe; man habe gefunden, dass bei dessen Schonung unangenehme Zufälle, selbst der Tod wegen Ulceration des Knorpels einträten. Die Nothwendigkeit, den Gelenkknorpel bei der Amputation im Tibio-Tarsalgelenk zu entfernen, werde von allen zugegeben, aus demselben Grunde, aus dem er es auch im Kniegelenk verlange. Auch die Patella müsse geopfert werden.

Richardson amputirte einen jungen Deutschen, bei welchem die Caries des Tibialkopfes die Articulationsfläche durchbrochen hatte, am 22. Febr. 1860 *in den Condylen nach Syme.*

Nachdem nämlich das Tourniquet so angelegt war, dass die Cruralis gerade an ihrem Eintritte in die Adductoren oomprimirt wurde, bildete sich *R.* einen vordern halbmondförmigen Lappen bis unterhalb der Kniescheibe, löste die Haut von der letztern ab, öffnete jetzt das Gelenk und bildete sich einen langen Wadenlappen und sägte schliesslich die Condylen ab; es ging sehr wenig Blut verloren, die Poplitea kam gar nicht zu Gesicht, es wurden nur 3 oder 4 Gefässe unterbunden und die Wunde war vollkommen geschlossen am 19. April.

Dieser Fall spricht sehr für das *Syme*'sche Verfahren, insofern der Stumpf sehr gut gebildet ward und einen guten Druck aushielt. Bekanntlich differiren die Chirurgen sehr bezüglich des besten Verfahrens bei dieser Operation, namentlich in Bezug auf den hintern Lappen und die Entfernung der Condylen.

Lane z. B. macht einen umfänglichen Vorderlappen, indem er die Haut bis zur Insertion des Lig. patellae herholt und sich nur einen kleinen Rücklappen bildet, die Patella zurücklässt, und mit dem Hautlappen die Artikulationsfläche überdeckt. (Also, mit Ausnahme der Zurücklassung der Patella, nach *Baudens.*) *Syme* hingegen legt Gewicht darauf, dass ein starker hinterer Lappen, jedoch nicht zu umfänglich, aus den Wadenmuskeln gebildet werde.

Thomas aus Gotha, beschäftigte sich in seiner Inauguraldissertation mit der *Exarticulation des Vorderarms,* welche in der neuesten Zeit in einige Vergessenheit gekommen zu sein scheint.

Der Verfasser hat sich bemüht, die von *Ambros. Paré* bis zu unsern Tagen herunter bekannt gewordenen Verderarmexarticulationen zu sammeln, und führt uns unter Anderm Fälle von *Baudens, Pirogoff, Jobert, Malgaigne, Steiner* zu Rastatt, *Harald Schwarz, Soulé, Langstaff, Uhde* in Braunschweig, sowie 3 Fälle, worüber H. *Demme* berichtet, vor, und schliesst mit einem selbst erlebten, der in Koburg vorkam, bei einem 22jährigen Soldaten, welcher sich durch einen Schuss die obern Gelenktheile beider Vorderarmknochen zerschmetterte, mit folgender starker Blutung, worauf Dr. *Pfrenger* zur Exarticulation schritt, indem er sich aus den an der Rückseite noch vorhandenen Weichtheilen einen abgerundet dreieckigen Lappen bildete, den er nach vorn schlug und hier ledig-

lich mit Heftpflasterstreifen befestigte. Die Brachialis hatte schon vorher unterbunden werden müssen und kamen später nur noch 2 kleine Gefässe zur Ligatur. Der Stumpf ward mit einer feuchten Compresse bedeckt und kalt fomentirt, am 5. Tage zeigte sich die Wunde schon bis zum Drittheil geschlossen und am 21. Tage war die Heilung vollständig. Der Stumpf ist jetzt nach 6 Jahren schön abgerundet, äusserst brauchbar, die Narbe verläuft quer über die vordere Seite der beiden Condylen, ist solid und schmerzlos.

Der Verfasser ist mit Recht der Ansicht, dass diese Exarticulation nicht gänzlich verdrängt werden darf, und dass sie da, wo dem Arzte die Wahl zwischen Amputation des Oberarms und Exarticulation im Ellenbogengelenk bleibt, den Vorzug verdiene.

Talichet verbreitet sich über die Umstände, welche an der Stelle der Amputation mittelst des Messers verrichtet, der *Amputation mittelst des Causticumgs resp. Chlorzinks*, welche letztere zuerst von *Salmon* und *Manoury* zu Chartres, Schülern der Lyoner-Schule 1849 in Ausführung gebracht wurde, den Vorzug geben lassen:

1) Sobald die zu amputirenden Glieder von geringen Volum seien, wie die Finger, die Zehen. Es sei bekannt, dass die *Canquoin*'sche Paste gewöhnlich eine umschriebene und adhäsive Entzündung im Gefolge habe und niemals Erysipele und Phlegmonen, sowie fortlaufende Sehnenscheidenentzündungen, es herrsche denn eine ganz schlimme Luftconstitution.

2) Bei Gliedmassen von beträchtlicherem Volumen in dem Falle, dass eine abundante Suppuration Statt finde, und die Weichtheile um das Glied bereits schon sehr reducirt sind.

3) Wenn die Infectio purulenta droht oder gar schon vorhanden ist, die Erschöpfung und Schwäche der Art ist, dass die Constitution keine Amputation mit dem Messer wegen des traumatischen Einflusses mehr zulasse. Diess sei die hauptsächlichste und formellste aller Indicationen, und der Triumph der Paste in den verzweifelsten Fällen. Denn die Operation geschieht beinahe ohne alle allgemeine Reaction und ohne Schmerz und man könne den Kranken fortwährend tonisirend behandeln.

Der Verf. erzählt nun 2 einschlägige Fälle. Der erste betrifft einen 70jährigen Weber, bei welchem sich das Metatarsophalangengelenk des grossen Zehens eröffnet hatte, bei einer allgemeinen Prostration der Kräfte und bei welchem *Delore* die Amputation mittelst der Zinkpaste unternahm, mit dem Ausgange, dass man nach 3 Wochen eine schöne Narbe hatte und der Kranke sich wohl befand.

Im 2. Falle handelte es sich um einen 43jährigen Kutscher, welcher 14 Tage vorher mit seinem Vorderarme zwischen eine Mauer und einen Wagen gekommen war, und jetzt mit Gangrän von 2 Drittheilen der äussern und untern Partie des Vorderarmes sowie verschiedenen Fisteln und Verjauchungen ins Spital eintrat, so dass die Hand nur durch ein kleines Stück von der innern Seite ernährt wurde, und der Kranke schon der Pyämie verdächtig war.

Der damals noch lebende *Bonnet* beschloss die Amputation mit der Zinkpaste, welche 3 Centimeter unterhalb des Gelenkes in Anwendung und binnen 5 Tagen zu Ende kam. Radius und Cubitus mussten abgesägt werden; der Schorf fiel am 8. Tage. Die ganze Zeit hindurch nahm der Kranke tonische Mittel und hatte wenig Schmerzen. Die Vernarbung ging rasch vor sich, nur wurde die schliessliche Heilung durch einen Sequester der Ulna etwas aufgehalten.

Contraindicationen sind eine voluminöse Gliedmasse und unversehrte Weichtheile. Der Verf. schliesst, nachdem er einige noch glückliche Fälle erzählt, mit der Relation von 4 derartig ausgeführten Amputationen, welche 4 unglücklich ausfielen.

Aus dem Berichte, welcher über diese Arbeit erstattet wurde, geht hervor, dass man die Amputation mittelst des Causticums nur am Vorderarm und am eigentlichen Fusse für zulässig fand, sobald die Theile tief ergriffen sind und man hoffen kann, das Fortschreiten einer diffusen Inflammation damit aufzuhalten. Die Amputation der Hand und der Phalangen dagegen sei auf Grund der difformen Narbenbildung zu verwerfen.

In der darüber weiter Stattfindenden Discussion ward erwähnt, dass man mittelst der Cauterisation doch nur Gliedmassen von geringem Volumen hinwegnehmen könne, Fälle wo auch das Messer die geringste Gefahr darbiete; man erhalte häufig konische Amputationsstümpfe, während zugegeben wurde, dass die sogenannten unangenehmen Zufälle nach der Amputationsweise mittelst des Causticums in der That weniger zahlreich und weniger furchtbar sind, als die nach der Amputation mit dem Messer.

Während der letzten 2 Jahre hat man an dem Krankenhause zu Udde-Valla in Schweden Versuche gemacht, die Amputationswunden in einen *Gypsverband* zu bringen.

Man bedarf hiezu zwölf Fuss lange von beiden Seiten tüchtig mit Gyps eingeriebene leinene Rollbinden und 6—8 anderthalb Fuss lange und 2 Zoll breite gleiche Binden. Man legt zuerst eine Rollbinde mit absteigenden Touren an, die sich zum Theil einander bedecken. Die Amputationswunde selbst ist mit einigen Knopfnähten vorher vereinigt und die Ligaturfäden müssen in einen Strang zusammengefasst werden, welchen man längs des Verlaufes der Wunde placirt. Die einzelnen Bindenstreifen werden in Wasser getaucht, mit ihrer Mitte über die Wunde applicirt, und an ihren Enden am Stumpfe befestigt. Es ist gut zwischen den einzelnen Bindestreifen ein oder 2 kleine Oeffnungen übrig zu lassen um durch sie hindurch den Stand der Wunde im Auge zu haben. Ueber diese Binden kommt nun schliesslich die andere Gypsrollbinde. Der Verband ist binnen 20 bis 30 Minuten erhärtet, und der Patient kann ohne Anstand in sein Bett gebracht werden.

Ein fataler Umstand wäre eine Nachblutung, die zwar, wenn sie venös wäre, durch Druck zum Theil von Seite der Contentivbinde selbst gestillt werden könnte, wenn sie aber arteriell wäre und auf Anwendung des Tourniquets und des Eisbeutels nicht stünde, natürlich die Abnahme des Verbandes erheischen würde.

Ein anderer unangenehmer Umstand ist ein heftiger Wundschmerz, wesshalb man einige Male den Verband hinwegnehmen musste.

Vom dritten Tag an ist es nothwendig, gegenüber der Wunde und da, wo die Bandage erweicht ist, eine oder zwei Oeffnungen anzulegen, indem man ein Stück mit der Pincette aufhebt; man kann auch durch diese Löcher hindurch die Ligaturen zur Hand und hinwegnehmen, die Wunde reinigen und ausspritzen, die Suturen herausnehmen und mitunter den grössten Theil des Verbandes bis zu 3—5 Wochen liegen lassen und die Wunde, wenn man den Verband abnimmt, per primam vereinigt finden.

Cozzi hat sich bemüht in einem langen Artikel die heutigen Tages geltenden Grundsätze über *Amputation und Resection bei Schusswunden* der Extremitäten zusammenzustellen.

Nach allgemeinen Bemerkungen über den Erfolg der Amputationen in Algier, woselbst die Franzosen nach *Fournari* ein bedeutend günstigeres Mortalitätsverhältniss erzielten, als in den Pariser Spitälern, und wornach selbst die jede Operation scheuenden conservirenden Araber besser daran wären, als wir (*Mornand*), erinnert *Cozzi* an *Baudens*, welcher folgendes Verhalten als unabänderliche Regel aufstellte und festhielt: habe man mit dem Finger oder auch mit dem Auge die Zahl, die Länge und die Richtung der Splitter genau ermessen, so bleibe von zwei Dingen nur Eines übrig: entweder die Amputation scheine richtig indicirt und man müsse sie alsdann unmittelbar ausführen oder es bleiben Zweifel übrig und man habe Hoffnung, das Glied zu erhalten, alsdann müsse man die complicirte in eine einfache Wunde verwandeln, die Splitter entfernen, kurz das Glied zu erhalten suchen, die Amputation für den Fall eines mangelnden Erfolges aufsparend.

Nach diesen Grundsätzen verfuhren, scheint es, die franz. Militärärzte und von 14 bei der Julirevolution verübten Stegreifamputationen erfolgte in 11 Fällen die Heilung, in 3 der Tod.

Wo das conservative Verfahren keine Aussicht gäbe, müsse man so schnell als möglich operiren.

Nach *Macleod* verursachen die Spitzkugeln anerkannter Massen Comminutivbrüche mit zahllosen Splittern, Erschütterung und Contusion des ganzen Knochens und Längsfissuren. Unter diesen Umständen verlieren die englischen Armeechirurgen keine Zeit und halten die Amputation für unmittelbar indicirt. Eine Ausnahme machen sie nur bei Oberschenkelfracturen im obern Drittheil, weil hier die Mortalität erfahrungsmässig bei den Versuchen zu conserviren weniger bedeutend ist, als wenn man zur Exarticulation oder Amputation schreitet und in diesem Puncte stimmen die französischen Practiker mit den englischen überein, während sie über die Frühamputation zu differiren scheinen, da sie öfter als die andern die Glieder zu conserviren suchen, wenn sich ihnen nur einige Hoffnung auf Erfolg darbietet.

Die perforirenden und penetrirenden Hand- und Fusswunden, die am Carpus und Tarsus heilten in der Krimm im Allgemeinen sehr schnell, keineswegs aber die penetrirenden Gelenkwunden und *Macleod* glaubt, dass in der ganzen englischen Armee nicht ein einziges Kniegelenk, das von einer Kugel geöffnet und in den Condylen oder dem Caput tibiae fracturirt war, ohne Gliedabsetzung geheilt sei. Die Verwundeten erlagen eben den unterminirenden Abscessen, der profusen Eiterung und endlich der Pyämie.

Hat man das Gelenk mit dem Messer weit eröffnet und keine Fractur der Gelenkenden vorgefunden, so könne man das Glied conserviren und einen glücklichen Ausgang erhoffen; die gün-

stigste Prognose lieferten die Wunden des Tibiotarsal und des Schultergelenkes.

Was den Streit über die Früh- und Spätamputation nach Geschossfracturen anbelangt, so hält *Macleod* jede Stunde der Zögerung für im Stande, die Hoffnung auf Heilung merklich zu verringern. Bei den Operationen unmittelbar nach dem Zufall starben 25 %, bei den in späterer Zeit ausgeführten 46 %.

Er zieht sodann eine Parallele zwischen der Amputation im untern Drittel des Femur und im Gelenke selbst und hebt den günstigen Einfluss hervor, den ein Verfahren (theoretisch betrachtet) haben müsse, wobei der Markkanal nicht verletzt werde.

Bei der Wahl zwischen der Amput. supramalleolaris und der am Orte der Wahl gibt er der erstern den Vorzug, von dem Grundsatz ausgehend, dass die Mortalität sich verringere in dem Maass, als wir uns vom Stamme weiter entfernt halten.

Er stellt nun eine höchst interessante Mortalitätstabelle auf, welche sämmtliche im Krimmkriege verübten grössere Amputationen umfasst.

	Frühamput.	gestorben	Procente	Spätamput.	gestorben	Procente	Summe der Amput.	Summe der Gestorb.	Procent
Engl. Armee (Krimm) nach dem 1. April 1855	440	163	37	60	36	60	500	199	39,8
Schiffsmannschaft	45	14	31	18	9	50	63	23	36,5
Franz. Spitäler Constantinopel, Dolma-Batchè vom 1. Sept. 1854 bis zum 1. April 1855	156	50	32	102	42	41	258	92	35,6
Pera, Legouest, vom 24. Sept. 1854 bis 1. April 1855	8	7	87	35	18	51	43	25	58

Diese Zahlen entscheiden, mit Ausnahme jener von *Legouest*, zu Gunsten der Frühamputation. *Legouest* glaubt den Grund dieser Verschiedenheit darin zu finden, dass er am 4. Tage nach der Verwundung amputirte, ehe die Entzündungsphänomene sich erst entwickelten, wenigstens bevor sie ihre Acme erreichten.

Vom 1. Mai bis 1. Sept. 1855 wurden im Spitale Dolma-Batchè 639 Amputirte jeder Art behandelt.

Frühamput. 419, geheilt 221, gestorben 198. (52 %.)

Spätamput. 220, geheilt 73, gestorben 147. (33 %.)

Auch *Valette* nimmt an, dass in Folge der Frühamputationen im Krimmkrieg bloss ein Drittel, nach Spätamputation 7 von 9 starben, und *Scoutetten* bestätigt, dass in der Krimm wenigstens im Anfang des Krieges von 91 Frühamputirten 60 geheilt und nur 31 gestorben seien. Die Spätoperationen in Pera lieferten in 61 Fällen 30 Heilungen und 31 Todesfälle.

Nach den statistischen Aufzeichnungen der lombardischen Aerzte überträfe der glückliche Ausgang der Frühamputationen ebenfalls jenen der Spätamputationen um die Hälfte, ja um 2 Drittel. Die vielen Amputationen und Exarticulationen, welche in den franz. Spitälern zu Genua ausgeführt wurden, waren nur secundäre und trotzdem sind die Resultate sehr gut gewesen. Nach den Beobachtungen von *Gherini* und *Trezzi* wurden von 15 Frühamputirten 11 geheilt und starben 4; von 29 Spätoperirten 15 geheilt und starben 14. Von 32 Spätamputationen des Femurs in den übrigen Spitälern Mailands wurden nur 2 geheilt. —

Aus den verschiedenen Berichten über die Spitäler zu Turin, Mailand, Genua und Brescia erhellt, dass in sehr vielen Fällen von Schusswunden die Extraction von Geschossen, Splittern und Knochenstücken sehr häufig vorkam, und dass viele mit Knochenbrüchen complicirte Wunden glücklich zu vollständiger Heilung geführt wurden, mittelst Contentivverbänden auf der geneigten Ebene und permanenter Extension.

Aus den Aufzeichnungen von *Gualla* hören wir, dass nach der Schlacht von Solferino in den Spitälern von Brescia 13251 Verwundete aufgenommen wurden; es wurden 451 Amputationen gemacht, 133 vom Femur, 148 vom Unterschenkel, 170 vom Ober- und Vorderarm, 24 Exarticulationen. — *Bertherand*, der in den Ambulancen von Castiglione am Tage der Schlacht selbst thätig und daher Frühoperationen zu machen im Stande war, soll auf 4000 Verwundete 1500 Contentivverbände angeordnet und nur 43 amputirt haben. —

Näher bezeichnet wurden in der Armée de

l'Orient während des ganzen Feldzugs 462 Frühamputationen in der Continuität des *Femur* ausgeführt, 103 mit gutem Erfolg (7 Proc.), während von 198 Spätoperationen nur 16 (8 Proc.), einen glücklichen Ausgang hatten.

Legouest meldet, dass von 30 im *Hüftgelenke* Frühexarticulirten auch nicht Einer am Leben blieb, während von 11 Spätoperirten 3 geheilt wurden.

Hutin stellt folg. Tabelle auf:

1) Schussfracturen in der *Mitte* des Femurs: 5 Mann amputirt, 20 Mann geheilt ohne Amputation;

Schussfract. *unter* der Mitte. 16 Mann amputirt, 19 Mann geheilt ohne Amputation;

Schussfract. *über* der Mitte: keiner amputirt, 24 Mann geheilt ohne Amputation.

2) Schussfract. des Unterschenkels:
   a) in der Mitte: 12 amputirt, 22 geheilt ohne Amputation.
   b) *über* der Mitte: 6 amputirt, 20 geheilt ohne Amputation.
   c) *unter* der Mitte: 64 amputirt, 34 geheilt ohne Amputation.

Hutin liefert hiermit den factischen Beweis, dass die Fracturen keineswegs nothwendig lethal seien, so lange die Glieder nicht sehr zerfetzt seien. Wenn man die Zahl der im Oberschenkel Amputirten mit der Ziffer jener vergleicht, welche ohne Amputation geheilt wurden, so ersieht man, dass, was die Fracturen des Femur in der Mitte betrifft, bei den Nichtoperirten 4 mal mehr am Leben blieben als bei den Amputirten, dass bei den Fracturen in der untern Partie die Zahl der überlebenden Nichtoperirten jene der Amputirten kaum übertrifft, endlich dass bei den Fracturen über der Mitte 24 Nichtoperirte am Leben blieben und nicht ein Einziger Amputirter.

Nach *Gherini* zählte man in der Lombardei auf 72 wegen Comminutivbrüchen des Femur Amputirte 56 Todte, auf 118, bei denen man das Glied erhalten wollte, 102.

Gherini sah bei Conservirung des durch Schuss fracturirten Femurs oft Fisteln, welche zur erschöpfenden Eiterung führten, Abscesse und Erysipel, so dass man schliesslich doch noch amputiren musste, und möchte den Feldchirurgen folgende Puncte ans Herz legen:

1) Man solle die Conservirung einer Comminutivfractur des Femurs vorzugsweise versuchen, wenn dieselbe im obern Drittel sich befinde;

2) man muss alle primären, wie auch secundären Splitter extrahiren und wenn möglich die Knochenenden ebnen;

3) man muss sorgen, die Wunden stets offen zu erhalten, resp. zu erweitern, um sicher zu sein, dass kein Splitter zurückgeblieben;

4) man wird amputiren, wenn man bemerkt, dass die Consolidation des Callus unmöglich ist, und die Schmerzen und die Eiterung den Patienten langsam zum Tode führen;

5) oberflächliche und tiefe Abscesse in der Umgegend des Callus müssen alsbald eröffnet werden.

Die *Exartikulation im Kniegelenk* ist von den franz. Aerzten im Orient 78 Mal ausgeführt worden, und blieben 6 also 9 Proc. am Leben. Die Amput. femoris im untern Drittheil liess in diesem Feldzug 10 Proc. überleben.

Amputationen des Unterschenkels wurden an der Stelle der Wahl, über den Malleolen, manchmal von franz. Aerzten im mittleren Drittel gemacht. Die engl. Aerzte amputirten in jeder Höhe und nahmen den Ort der Verletzung selber zum Führer.

Alle *Unterschenkelamputationen* in den franz. Ambulancen und Spitälern beliefen sich (in der Krimm) auf 781, wovon 428 starben und 353 am Leben blieben, d. h. 42 Proc.

Cortese gibt den Rath: 1) bei Comminutivbrüchen des Unterschenkels sich zur Frühamputation zu entschliessen, da binnen einigen Tagen der Ausgang sehr ungewiss ist, und 2) bei Comminutivbrüchen des Femurs die Amputation aufzuschieben.

Gherini erzählt aus seinen Erfahrungen, dass unter den 11 Fällen, wo der Humerus durchschossen war, sechs im obern Drittheil fracturirt waren; zwei, bei welchen die Resection eher als die Exarticulation angezeigt war, starben an Phlegmone, noch bevor man zur Operation schreiten konnte, die andern 4 kamen durch; von 3 im mittleren Drittel Fracturirten, wo man conserviren wollte, starb Einer, die 2 Andern heilten, jedoch mit Fistelgängen; in 2 Fällen von Fracturen im untern Drittel wurden die Glieder gleicherweise erhalten.

In 11 Fällen von beiderseitiger Vorderarmfractur schritt *G.* 3 Mal zur Amputation, während die übrigen mit grösserer oder kleinerer Deformität heilten, nachdem man in allen wohlgemerkt die Splitter hatte ausziehen müssen.

Von 14 Fällen von Schussfractur des Femurs kamen von 7 Amputirten 4 durch, 3 starben und Ein Individuum, das exarticulirt ward, ging auch zu Grunde. Drei, nämlich so schwere Fälle, dass sie keine Operation mehr zuliessen, erlagen; mit Conservirung des Gliedes wurden geheilt 3 Subjecte, 2 im obern, Einer im untern Drittel fracturirt.

Von 7 Unterschenkelschussfracturen verlangten sechs die Spätamputation, die siebente war mit Phlegmone complicirt, die zum Tode führte.

Die penetrirenden Gelenkwunden, stets von Fracturen begleitet, indicirten fast alle eine hohe Amputation. In 5 Fällen von Verletzung des Ellenbogengelenkes, wurde 3 Mal amputirt, und 1 Mal erhielt man eine Heilung auf umfängliche Incisionen behufs leichteren Eiterabflusses. Im 5. Falle, wo die Kugel das Gelenk durchbohrte und das Olecranon zerbrach, starb der Kranke schon auf dem Weg der Heilung an Diarrhoe.

3 Fälle von Handgelenksverletzung erheischten sämmtliche die Amputation.

In 2 Fällen von Kniegelenkverletzung war in dem einen die Amputation zunächst über den Condylen nöthig, der andere starb an Pyämie.

Am Fussgelenk bot sich ein Fall dar mit solcher Zerstörung, dass die Amputation des Unterschenkels nicht zu umgehen war.

Necrose an der Sägefläche kömmt nach *Gherini* häufig vor, sobald man die Amputation an den fracturirten Knochen selbst macht. Die Veranlassung derselben bei secundären Amputationen ist die präexistirende Periostitis. Die Heilung gelingt, wenn der Sequester sich löst.

Bezüglich der Resectionen hören wir, dass sich *Stromeyer* und *Esmarch* nach ihren Erfahrungen in Schleswig-Holstein dahin entschieden, die Frühresectionen in der Continuität ganz zu verlassen und in Fällen von Schussfractur des Humerus (d. h. ohne Complication Ref.) auch nicht zn amputiren, sondern sich ganz und gar jeder Stegreifoperation zu enthalten. In 25 Fällen und mehr dieser Art seien bei einfacher Behandlung nur 4 gestorben.

In der Krimm zählten die Engländer auf 12 Schultergelenkresecirte 2 Todte, auf 60 Exarticulirte 19.

Bei den Ellenbogengelenkwunden zeigte die Erfahrung in den deutschen Herzogthümern die *Gelenkresection* in allen Fällen vorzüglicher als die Amputation über demselben. Amputationen wurden 55 verübt mit 19, Resectionen 40 mit 6 Todesfällen; in der Krimm starben von 153 Amputirten 29, von 17 Resecirten 2.

Resectionen im Hüftgelenk wurden während des Krimmkrieges 6 ausgeführt; ein Einziger wurde geheilt, nämlich der Operirte von *O'Leary*. Es wurden hier Kopf, Hals und Trochanteren hinweggenommen, die kranke Extremität in eine Schwebe aus starkem Cannevas gelegt und an einem der Balken der Baracke aufgehängt, um die Annäherung des Os ilei an den obern Theil des Femur zu begünstigen, von welchem ein 5 Zoll langes Stück entfernt worden war, um nämlich so die Eiterinfiltration des Oberschenkels zu verhüten, und dem Eiter leichtern Abfluss zu gestatten.

Von 23 Exarticulationen im Hüftgelenk, welche in der Krimm selbst in Ausführung gebracht wurden, war nicht eine Einzige von glücklichem Erfolge begleitet.

Die im vorigen Jahresberichte S. 261. gegebenen Aufstellungen von J. *Roux* in Toulon bezüglich der *Osteomyelitis* und der Empfehlung der Exarticulation bei derselben fanden in der Pariser Académie de Médecine mächtige Gegner, besonders in *Legouest*, *Jobert*, *Robert* und *Larrey*.

Der Letztere modificirte die Folgerungen von *Roux* dahin, dass die spongiöse Knochensubstanz häufig verletzt und durchbohrt werde, ja selbst die Anwesenheit von Kugeln ertragen kann ohne entzündliche Reaction, dass *Roux* die Osteomyelitis in seinen Präparaten häufig mit Osteitis, Caries und Necrose verwechselt habe, dass allerdings nach Schussverletzungen Osteomyelitis häufiger als man bisher annahm vorkomme, dass sie aber auch nicht unvermeidlich sei und spontan heilen könne. Sie könne sich auf einen Punct des Knochens begrenzen, sich weiter ausdehnen oder sogar den ganzen Knochen ergreifen; sie müsse von Anfang an einer rationellen Behandlung unterworfen werden, da ihre spontane Heilung möglich ist, zuweilen erfordere sie die secundäre Amputation oder Resection, für gewisse Fälle allerdings noch besser die Exarticulation. Durch die Osteomyelitis erkläre sich in gewissen Fällen das Misslingen der partiellen Amputationen oder derjenigen Operationen, die an entzündeten Knochen ausgeführt wurden, sowie endlich auch der Vorzug, sowie auch der Erfolg verschiedener Exarticulationen, sie werde aber nie die zu exclusive Proposition rechtfertigen können, auf die Resection und Amputation in der Continuität zu verzichten. —

IX. Plastische Chirurgie.

A. Uranoplastik.

B. Langenbeck. Die Uranoplastik mittelst Ablösung des mucös-periostalen Gaumenüberzuges. (Archiv für klinische Chirurgie. II. Band. I. u. II. Heft. Berlin. 1861.)

— — Zur Geschichte der Uranoplastik. (Deutsche Klinik. Nr. 44. 1861.)

Von *B. Langenbeck* in Berlin erhielten wir eine mit Fleiss und Geist geschriebene Abhandlung über *Uranoplastik*, d. h. jene Operation, durch welche ein Verschluss der Defecte und Spalten im harten Gaumen erreicht werden soll.

Nach einem kurzen historischen Blicke auf die Staphylorraphie durchgeht *Langenbeck* die Versuche, auch die Spalten des harten Gaumens durch organischen Ersatz zu verschliessen und fasst dieselben zunächst in zwei Hauptmethoden zusammen:

I. *Uranoplastik mittelst Verwendung der abgelösten Schleimhaut des harten Gaumens.*

Diese Versuche können nach *Langenbeck* wieder auf 2 verschiedene Verfahren zurückgeführt werden, nämlich

a) Umdrehung und Vereinigung der abgelösten Schleimhaut der Defecträndern. Der erste Versuch stammt bekanntlich von *Krimer* in Aachen 1824 her; seine Schilderung ist indess zu unvollständig, um nicht Zweifel über die angeblich gelungene Heilung der ganzen Spalte zuzulassen, um so mehr, als beim Trinken Flüssigkeit durch die Nase zurückkam. Wir hören hier, dass *Langenbeck* das *Krimer*'sche Verfahren in zwei Fällen von totaler Spaltung des harten und weichen Gaumens, jedoch ohne allen Erfolg versucht habe, weil es ihm nicht gelang, die Gaumenschleimhaut im Bereich der vordern beiden Drittheile der Knochenspalte so weit abzulösen, dass die entstandenen Lappen umgedreht und durch Suturen vereinigt werden konnten. Nur im Bereich des hintern Drittheils gelang dieses, und auch hier schnitten die Suturen sehr bald durch, weil Gangrän oder Verjauchung der Ränder eintrat. Nicht glücklicher scheinen die Franzosen gewesen zu sein, worunter *Nélaton* und *Blandin* den Knochenspalt mit Lappen des Gaumensegels zu verschliessen suchten.

b) Die Ablösung und seitliche Verschiebung der Gaumenschleimhaut wurde von *Dieffenbach*, *Roux* und A., in der neuesten Zeit besonders von *William Fergusson*, *Pollock* und *Field* gemacht.

Die von *Dieffenbach* in bekannter Weise operirten Fälle waren alle nur theilweise Spaltungen des harten Gaumens und erstreckten sich, mit Ausnahme eines einzigen Falles, über die hintere Hälfte nicht hinaus. In dem geheilten und den gebesserten Fällen waren meist mehrere Operationen erforderlich, um das erlangte Resultat zu erzielen. Bei erworbenen Oeffnungen im harten Gaumen hat *Dieffenbach*, wie es scheint, niemals die oben erwähnte Operation ausgeführt, sondern durch lange Zeit unterhaltene Eiterung der mit Canthariden tinctur wund gemachten Defecträndern die Heilung zu erreichen gesucht und das allgemeine Urtheil *Dieffenbach's* über die Heilbarkeit der Spalten im harten Gaumen lautet demnach auch sehr ungünstig.

Roux verrichtete die Uranoplastik 5 Mal und zwar 4 Mal bei durch Syphilis entstandenen Perforationen des harten Gaumens, wovon 3 geheilt wurden. Bei angeborner Spaltung des harten Gaumens operirte *Roux* nur 1 Mal, nachdem die Gaumennaht zuvor gelungen war, aber unglücklich. Er löste nämlich die Schleimhaut des harten Gaumens*) mit einem Scalpellstiel vom Knochen ab, was um so leichter geschähe, je jünger das Individuum sei. Die zu beiden Seiten der Gaumenspalte abgelösten Schleimhautlappen blieben mit dem Gaumensegel in Verbindung, wurden nach vorn aber abgetrennt, über den Spalt gegeneinander geschoben und durch eine Sutur, deren Fäden er durch die Nasenhöhle herausführte, vereinigt.

Die neuere französische Literatur weist nur 5 weitere derartige Operationen auf, deren Erfolg jedoch zum Theil unbekannt geblieben ist, nämlich von *Velpeau, Baizeau, Blandin, Botrel* und *Verneuil*.

In Amerika geschahen die ersten Versuche der Uranoplastik von *Warren* in Boston, welcher die Schleimhaut des Palatum durum mit einem langen nach der Fläche gebogenen zweischneidigen Messer ablöste, und es scheint in der That, dass ihm der theilweise Verschluss der Spalte im harten Gaumen in neuerer Zeit in 2 Fällen gelang.

Fergusson in London, dessen Durchschneidung der Muskeln des Gaumensegels bei der Staphylorrhaphie in unsern Berichten zum öftern gedacht wurde, machte ebenfalls, wie es scheint, verschiedene Versuche, Defecte des harten Gaumens zu verschliessen. Auch *Pollock* hat sich eingehend damit beschäftigt. Derselbe durchschneidet dabei den Musc. levator palati von vorn nach hinten sammt dem Gaumensegel, empfiehlt, zuerst den Verschluss des harten Gaumen zu versuchen, weil dadurch der Spalt im Gaumensegel erheblich verkleinert werde, aber ja nicht zu viel auf Ein Mal vereinigen zu wollen, und gibt den Rath, durch die Seiteneinschnitte eine dicke Seidenligatur zu führen und dadurch die Lappen der abzulösenden Gaumenschleimhaut gegen einander zu drängen. *Pollock* bediente sich eines breiten Messers mit kurzer rechtwinklig gestellter Klinge, womit er die Gaumenschleimhaut (nicht sammt dem Periost? Ref.) langsam abschnitt und abschabte. Trotzdem bleibt es zweifelhaft, ob die vollständige Heilung einer harten Gaumenspalte durch *Pollock* erreicht wurde. Weiter operirten in England *Haynes Walton* und *Bowman*.

Langenbeck selbst hat in den letzten Jahren in 2 Fällen, wo neben dem Gaumensegel die horizontalen Platten der Gaumenbeine ge-

*) „La membrane fibromuqueuse qui revêt la voute palatine" heisst es im Original. Ref.

spalten waren, den Defect durch Ablösung der Gaumenschleimheut verschlossen und in 1 Falle vollständig reüssirt; im 2. Falle aber blieb eine haarfeine Oeffnung zurück, deren Verschluss durch Nichts zu erzielen war. An den Verschluss grösserer Gaumenspalten hat er sich nach den misslungenen Versuchen früherer Jahre nicht mehr gewagt.

II. *Verschluss der Defecte im harten Gaumen durch Knochensubstanz.*

Der Vorschlag *Dieffenbach's* vom J. 1826, den harten Gaumen zu beiden Seiten der Spalte einzusägen, die so beweglich gemachten Knochenränder durch Draht zusammenzuziehen, und die entstandenen Defecte mit Scharpie auszufüllen, ist, wie es scheint, von *Dieffenbach* selbst niemals zur Ausführung gekommen, so wenig, als der spätere Vorschlag vom J. 1845, die Gaumenknochen mittelst der Silbernaht unter sich zu vereinigen.

Wahrscheinlich ist es, fährt *Langenbeck* fort, dass *Dieffenbach* die dabei beabsichtigte Absprengung der Knochenränder nur auf die bei Gaumensegelspalte vorkommende Spaltung der horizontalen Platten der Ossa palatina bezog. Wäre nämlich *Dieffenbach* bei weiter nach vorne sich ausdehnenden Spalten des harten Gaumens wirklich an die Ausführung dieser Operation gegangen, so würde er gefunden haben, dass dieselbe in der Mehrzahl der Fälle unausführbar ist. Denn da der harte Gaumen in der Mehrzahl der Fälle an der Einen (gewöhnlich linken) Seite des Vomers gespalten und dieser Knochen mit dem rechtseitigen Spaltrande verschmolzen ist, so würde die Absprengung des Letzteren nur mit völliger Zertrümmerung des Vomer erreicht werden können. Wirklich ausführbar würde der *Dieffenbach*'sche Operationsplan nur in den viel seltener vorkommenden Fällen sein, wo die horizontalen Platten der Ossa palatina zu beiden Seiten des frei liegenden Vomer defect sind.

Wutzer in Bonn scheint der erste gewesen zu sein, welcher die *Dieffenbach*'sche Methode 1834 an einem 20 Jährigen, welcher mit Spaltung des Gaumensegels und der horizontalen Platte des Gaumenbeins geboren war, nach der im J. 1826 angegebenen Weise mit glücklichem Erfolge ausführte. Die schmalen Brücken der Ossa palatina brachen dabei an ihren vordern Enden ein, die Heilung per primam intentionem erfolgte nicht und es wurde eine Nachoperation und längeres Aetzen nöthig.

Die *Dieffenbach*'sche Methode ist von *Langenbeck* im J. 1849 und 1856 bei 2 Kranken ausgeführt worden, bei denen nach Heilung der Gaumensegelspalte der im Bereich der Gaumenbeine zu beiden Seiten des Vomer bestehende Defect zurückgeblieben war. Im ersten Fall durchsägte er die horizontalen Platten der Ossa palatina mit seiner Stichsäge, in dem 2. durchschnitt er diese Knochen mit dem *Bühring*'schen Messer. Diese höchstens 3‴ breiten Knochenbrücken wurden im ersten Fall durch einen herumgeführten, gedrehten Bleidraht, im 2. durch Holzkeile, und da dieselben bald herausfielen durch Scharpie in gegenseitiger Annäherung erhalten. Die Knochenwunden füllten sich in beiden Fällen mit üppigen Granulationen aus, aber es löste sich auch die Verbindung der schmalen Knochenbrücken mit dem Gaumensegel und der Defect erschien nach vollendeter Heilung der Wunde grösser als zuvor. Diess, sowie der Umstand, dass die *Dieffenbach*'sche Methode bei einseitiger Spaltung des harten Gaumens eben so wenig wie bei den weiter nach vorn gehenden Spaltungen desselben ausführbar ist, schreckte ihn von weitern Versuchen ab.

Bühring hat die so eben genannte Methode auf die durch Caries oder Necrose entstandenen Defecte des harten Gaumens übergetragen, angeborne Gaumenspalten jedoch, so weit bekannt, niemals operirt. Beide Fälle wurden wohl gebessert, aber eine vollständige Heilung wurde nicht erreicht.

Eine Verkleinerung der Gaumenspalte erreichte *Middeldorpf* durch diese Operationsmethode; ein einschlägiger Operationsversuch von *Löwenhardt* misslang und die Knochennaht, welche *Weber* in Bonn anlegte, vereinigte nur, wie es scheint, einen Spalt im Alveolarforsatze. Schliesslich hat *Gray* 1851 den Verschluss des harten Gaumens mittelst Knochensubstanz nach einer Methode versucht, welche der Osteoplastik beigezählt werden muss, aber leider nicht genau genug geschildert wurde.

Rechnet man nun die beiden von *Krimer* und *Dieffenbach* operirten Fälle, als wegen Ungenauigkeit der Schilderung noch immer etwas zweifelhaft, von den Heilungen ab und den einen von ihm selbst hinzu, so würden nach *Langenbeck* nur 2 sicher constatirte vollständige Heilungen von angeborner Spalte des harten Gaumens und zwar nur von Spaltungen der Pars horizontalis oss. palatin. vorliegen, während die Heilung von 7 erworbenen Defecten des harten Gaumens vollständig gelungen ist.

Zum Schlusse gedenkt *L.* noch der etwas abenteuerlichen Uranoplastik aus der Gesichtshaut und der Behandlung der Gaumendefecte mit Cauterien, von welchen letzteren er ebenso viel erwartet, als von der berühmten Cauterisation der Blasenscheidenfistel. Nach einem Blicke auf die anatomischen Verhältnisse des harten Gaumens, wobei namentlich die Blutgefässe und die Blutzufuhr zur Schleimhaut desselben besondere Aufmersamkeit verdienen, und woraus her-

vorgeht, dass namentlich die Gegend des Foramen incisivum sowie der Foramina palatina posteriora vor dem Messer besonders geschont werden müssen, beschreibt er die Formverschiedenheiten der Gaumenspalte und gelangt endlich zur

III. *Uranoplastik mittelst Ablösung und Transplantation des mucos-periostalen Gaumenüberzuges.*

Es ist diese Operation eigentlich nur die natürliche Consequenz seiner im J. 1859 gemachten und in dem Jahresberichte 1859 S. 231 beschriebenen osteoplastischen Operationen.

Als Ergebnisse dieser Operationen gingen hervor:

1) dass eine ausgedehnte Ablösung des Periosts auf operativem Wege die Integrität des Knochens nicht gefährde,

2) dass das mit den anliegenden Weichtheilen (Haut oder Schleimhaut) abgelöste Periost, sofort wieder mit der entblössten Knochenfläche in Berührung gebracht, lebensfähig bleibe und unmittelbar mit dem Knochen wieder zusammen verwachse, und

3) dass das in dieser Weise abgelöste Periost der Knochenneubildung fähig sei, wenn es auf benachbarte Defecte transplantirt werde.

Den ersten Versuch der Uranoplastik beabsichtigte *L.* im Sommer 1860 bei einer $1^1/_2$ Zoll langen Spalte im harten Gaumen, welche nach geheilter Gaumennaht zurückgeblieben war. Da er sich jedoch schneidender Instrumente und zwei starker Messer, sowie kleiner sehr scharfer Raspatorien bediente, so riss der Gaumenüberzug stets ein, und er musste den Versuch aufgeben. Erst 1861 konnte er die Operation in einem Falle von totaler Spaltung des harten und weichen Gaumens zur Ausführung bringen und den vollständig geheilten Knaben in der Berl. med. Gesellschaft vorstellen.

L's. Instrumentenapparat besteht aus: 1) stumpfen Hacken zur Entfernung der Mundwinkel von einander an einem Kautschukband befestigt; dieses Band, dicht unter dem Hinterkopf angelegt und ausgedehnt, hängt man die stumpfen Hacken in die Mundwinkel ein, während der Patient den Mund öffnet und so 2 Gehilfen entbehrlich werden. 2) Mundspiegel, in der Regel zum Entbehren, sowie besondere Niederdrücker für die Zunge; 3) langarmige Hackenpincetten; 4) Messer, nämlich ein 2schneidiges lanzenförmiges zum Wundmachen der Spalträndes des Gaumensegels; ein starkes convexes Scalpell, zum Abtragen der Spalträndes des harten Gaumens und zur Durchschneidung des periostalen Gaumenüberzuges bis auf den Knochen; ein stark sichelförmig gebogenes Tenotom mit langem Stiel zur Durchschneidung der Gaumenmuskeln; 5) ein starkes hackenförmig gekrümmtes Raspatorium; 6) Elevatorien von verschiedener Biegung für die Abhebung des Periostes, glatt polirt, mit einem dicken in der vollen Faust zu haltenden Stiele. 7) Ein Nadelwerkzeug, welches schon im vorigen Jahresberichte S. 271 beschrieben wurde; 8) einfache Fäden von rother Seite frisch gewichst; die Bleifäden sind zu schwer und die Eisenfäden aus dem Gaumensegel sehr schwer ohne bedenkliche Zerrung wieder zu entfernen. 9) Fadenhalter; da in dem weichen Gaumen mindestens 5, und in dem harten Gaumen eben so viele Nähte zur Vereinigung erforderlich sind, so hängen eine Menge Fäden aus dem Munde hervor, welche von verschiedenen Gehilfen gehalten werden müssen; diesem Uebelstand begegnet man, wenn man ein längliches Stück Pappe mit Einschnitten versieht und die Fadenenden je in einen solchen Einschnitt einklemmt. In neuester Zeit gebraucht *L.* einen federnden platten Halbring von Metall, welcher an seinem obern Rande 10—12 Klemmen von Metall angenietet enthält. Der Halbring wird durch ein Band von vulkanisirtem Kautschuck hinten geschlossen und wie ein Diadem über den Kopf des Patienten geklemmt, so bald das Nähen der Gaumenspalte beginnt. Die Enden jeder angelegten Sutur werden in die Klemmen der Reihe nach eingehängt. 10) Kleine Schwämme, Kornzangen, Spritzen etc.

Die Technik und Ausführung der Uranoplastik betreffend, so kann diese Operation auch recht gut ausnahmsweise in liegender Stellung ausgeführt werden, denn man bringt so die Ablösung des mucos-periostalen Gaumenüberzugs sogar leichter zu Stande; Betäubung mit Chloroform hat Unbequemlichkeiten und sogar Gefahr im Gefolge, und kann erst benützt werden, wenn die Einschnitte bis auf den Knochen gemacht und die bisweilen starke Blutung gestillt ist. Will man die Staphyloraphie gleichzeitig mit der Uranoplastik ausführen, so verfährt man folgender Massen:

1) Verwundung der Spalträndes. Nachdem die Mundwinkel mittelst des Mundwinkelhalters aufgesperrt wurden, fasst *L.* die Spitze der Uvula mit der langarmigen Hackenpincette und zieht die entsprechende Gaumensegelhälfte gegen die Mittellinie, stösst das Lanzenmesser dicht oberhalb der Spitze der Uvula etwa 1 Linie weit vom Rande entfernt in der Richtung von vorn nach hinten durch, und zieht es mit langsamen Zügen bis zum hintern Rande des Palatum durum nach Aufwärts. Der abgelöste Saum wird zuerst oben vom harten Gaumen mit dem Messer abgeschnitten und sodann unten durch einen Scheerenschnitt vorsichtig abgetrennt. In derselben Weise wird der andere Spaltrand des

Gaumensegels behandelt; um möglichst breite Wundflächen der Spaltränder zu erzielen, stösst *L.* das Lanzenmesser nicht gerade von vorne nach hinten, sondern gleichzeitig etwas schräg von aussen nach innen durch das Gaumensegel, so dass etwas mehr von der vordern Fläche desselben abgetragen wird. Erleichtert wird dieser Operationsact, dass man zuvor einen langen Eisenfaden mitten durch das Gaumensegel führt, und dadurch die Ränder desselben von dem hinter dem Patienten stehenden Gehilfen ausgespannt und angenähert erhalten lässt.

Nun wird die Gaumenschleimhaut sammt dem Periost eine halbe bis 1 Linie vom Spaltrande entfernt ebenfalls in der Richtung von unten nach oben und vorn bis in den Knochen durchschnitten, ohne dass jedoch das Messer tiefer in den Knochen eindränge. Dieses Manöver ist wegen den Unebenheiten und der lebhaften Blutung ziemlich schwierig.

Nunmehr lässt *L.* 2) die Durchschneidung der Gaumenmuskeln und zwar des M. levator und des M. pharyngo-palatinus jeder Seite folgen. Er stösst nämlich das sichelförmig gebogene Tenotom mit aufwärtssehender Schneide dicht unterhalb und etwas nach aussen vom Hamulus pterygoideus in der Richtung von Aussen nach Innen und von vorn nach hinten durch das Gaumensegel bis gegen die hintere Pharynxwand und durchschneidet mit sägeförmigen Messerzügen das Gaumensegel in seiner ganzen Dicke bis gegen den hintern Rand des Os palatinum. Dieser Schnitt wird nicht über $^3/_4$ lang, trennt die gedachten Muskeln in der Regel vollständig, entspannt sofort das Gaumensegel in erwünschter Weise und verletzt das Velum viel weniger, als die grossen halbmondförmigen Einschnitte durch die ganze Länge desselben. Die durch die Canales pterygo-palatini verlaufenden Gefässtämme werden dabei nicht getroffen.

3) Seiteneinschnitte durchs Involucrum Palati, nämlich ein, oder in gewissen Fällen zwei bis auf den Knochen dringende, hart an den Zahnreihen verlaufende Seitenschnitte, je nach der Form der Gaumenspalte. Bei einseitiger Spaltung des Palatum durum kann an der Seite, wo der Processus alveolaris senkrecht in den Vomer aufsteigt der 2. Einschnitt entbehrt werden und es braucht ein solcher nur an der entgegengesetzten Seite gemacht zu werden. Bei doppelseitiger Spaltung des Palatum durum hingegen muss ein solcher Einschnitt an der innern Seite beider Zahnreihen gemacht werden, dieser Schnitt beginnt hinten am Hamulus und fällt also mit dem Schnitt durch das Velum zusammen und endigt bei doppeltseitiger Spaltung, im Interstitium zwischen äusserm und mittlerem Schneidezahn jeder Seite, bei einseitiger Spaltung dem Interstitium zwischen Hunds- und Backenzahn gegenüber. Auf diese Weise behalten die nun mehr abzulösenden Lappen vorne eine gegen 4 Linien breite Anheftungsbrücke an den Processus alveolaris, hinten eine ununterbrochene Verbindung mit dem Velum palatinum, und bleiben gerade die Puncte des Gaumens unberührt, an welchen die Gefässe aus dem Knochen hervortreten. Die Durchschneidung und Seitenschnitte sind in der Regel von heftiger Blutung begleitet, welche auf Kaltwasser und Fingerdruck gewöhnlich bald zu stehen pflegt.

4) Die Ablösung des mucös-periostalen Gaumenüberzuges beginnt man bei einseitiger Spaltung in der die Nasenschleimhaut von dem Gaumenüberzug abgrenzenden Schnittlinie, bei doppelseitiger Spalte in einem der an der innern Seite der Alveolarfortsätze verlaufenden Einschnitte. Diese Ablösung schreitet in der Richtung von vorne nach hinten vor. Nachdem man sich überzeugt, dass im Bereich der Schnittlinie das Periost ganz durchschnitten worden, setzt man das Raspatorium in den Einschnitt fest gegen den Knochen angestemmt ein, und zieht das Periost mit der Schleimhaut von der Knochenfläche ab. Ist die Ablösung einer Stelle in der Ausdehnung von etwa $^1/_4$ Zoll gelungen, so setzt man das eine oder andere Elevatorium zwischen Knochen und abgelöstem Periost ein und drängt dasselbe durch vorsichtige hebelartige Bewegungen des Instrumentes weiter vom Knochen ab. Dieses Manöver ist anfangs mühsam, wird aber, je weiter man nach hinten vorrückt, um so leichter. Ist die Ablösung bis zum hintern Rande des Os palatinum vorgeschritten und also auch das Gaumensegel von demselben abgehoben, so schneidet man den hintern Schleimhautüberzug des Velum in der ganzen Breite desselben durch und vom Os palatinum ab. Der unmittelbare Erfolg dieser Ablösung ist sehr überraschend. Das Gaumensegel mit dem Involucrum palati in unverletzter Verbindung ist mit diesem in der ganzen Ausdehnung vom knöchernen Gaumen abgelöst und hängt mit demselben nur noch im Bereich der Foramina palatina zusammen. Die Beweglichkeit der Lappen ist so vollständig, dass ihre Wundränder sich fast berühren, ehe die Nähte angelegt worden sind.

5) Die Anlegung der Nähte geschieht nun so, dass die ersten durch das vordere Ende die Wundränder des Involucrum Palati, die letzten durch die Spaltränder der Uvula angelegt werden; bei totaler Spaltung des harten und weichen Gaumens sind 10—22 Nähte zur genauen Vereinigung ausreichend, deren Enden je in eine der an dem vorher angelegten Stirnbande befindlichen Klemmen eingehängt werden; das Schliessen der Nähte erfolgt in der Reihe, wie sie angelegt worden.

Die Operation ist um nicht viel angreifender als die Staphylorrhaphie allein. Sie erfordert in der Regel das doppelte Zeitmass. In 2 Fällen hat *L.* die Operation in 1 Stunde beendigt.

Verhalten wie nach der Staphylorrhaphie: nasse Cravatte um den Hals, Lavement, allenfalls Blutegel. In der Regel entfernt *L.* die ersten Nähte am 4.—6., die letzten am 8.—10. Tage. Nahrung flüssig, breiartig; Eisstückchen.

Gangrän ist in keinem Fall beobachtet worden; sehr markirt dagegen ist die Schwellung des neugebildeten Gaumens, die auf Rechnung des abgelösten Periostes zu bringen ist und die Folge hat, dass die klaffenden Seiteneinschnitte durch das Involucrum palati schon am Tage nach der Operation sich berühren und wieder verschwinden; eine necrotische Exfoliation der ihres Periosts beraubten Knochenfläche ist in keinem Falle vorgekommen.

Das Periost des abgelösten Gaumenüberzugs verklebt, wie es scheint, sofort mit der Knochenfläche, an welche es angelegt worden, die nach der Mittellinie verzogenen Lappen weichen desshalb nicht wieder in ihre alte Lage zurück und es wird die Gaumenspalte selbst dann um ein Bedeutendes kleiner, wenn die Heilung der Spaltränder ausgeblieben ist.

Die periostale Fläche des neugebildeten Gaumens ist der Verknöcherung fähig, und es kann dadurch in der ganzen Ausdehnung der früheren Knochenspalte ein knöchernes Gaumengewölbe von, wie es scheint, bedeutender Dicke neu erzeugt werden. In dem ersten, vollständig geheilten Fall war die Knochenbildnng offenbar schon in grosser, wenn auch nicht in der ganzen Ausdehnung der früheren Spalte erfolgt; im 2. Fall dagegen konnte man schon in der 8. Woche nach der Operation die Knochenneubildung in der ganzen Ausdehnung der Spalte durch die Acupunctur mit Sicherheit constatiren.

Diese Beobachtung, schliesst *L.*, beweist, dass durch Transplantation des Periosts, z. B. mit den anliegenden Weichtheilen beim Menschen eine so vollständige Knochenneubildung erzielt werden kann, wie sie kaum bei Thieren vorkommt.

Man könne auch aus diesen Resultaten den Schluss ziehen, dass der Verschluss des harten Gaumens nach dieser Methode sicherer gelinge als die Vereinigung des Gaumensegels; und da der Verschluss des harten Gaumens mehr Sicherheit zu bieten scheine und wenn dieser zu Stande gekommen, die Hälften des Gaumensegels eine bedeutende Annäherung erfahren haben, so neigt er sich zu der Ansicht hin, dass man zuerst die Uranoplastik vornehmen, und die Staphylorrhaphie später nachfolgsn lassen solle. Er habe den Eindruck bekommen, als wenn die Uranoplastik weniger eingreifend sei, als die Staphylorraphie, namentlich wenn bei der letzteren grosse seitliche Einschnitte durch die Gaumensegelhälften gemacht würden. Jedenfalls sei nach der alleinigen Uranoplastik das Schlingen sehr wenig behindert und die Ernährung der Kranken leide daher nicht.

Die Sprache wird durch die doppelte Operation sehr gebessert, nur muss man wie nach der Staphylorrhaphie täglich Lautir- und Sprachübungen vornehmen. Es sei nur zu bedauern, dass die Operation der Gaumenspalten vor Ablauf des 12. — 15. Lebensjahres nicht gemacht werden könne. Versuche, das gespaltene Gaumensegel im zarten Kindesalter zu operiren, sind stets ohne Erfolg gemacht worden, wie er sich auch bei 2 Kindern von $1^1/_2$ und $2^1/_2$ Jahren überzeugte, obgleich die Vereinigung selbst sehr schön zu Stande gekommen war. Die Kinder verfallen nämlich am 6. — 8. Tage nach der Operation, weil sie der Schlingbeschwerden halber keine Nahrung mehr zu sich nehmen. Die Uranoplastik setzt keine erheblichen Schlingbeschwerden, man könnte also mit dieser (früher) beginnen und wenn die Heilung des harten Gaumens geschehen, durch eine Reihe nachfolgender kleinerer Operationen die Vereinigung des Gaumensegels zu erreichen suchen.

Nachfolgende Tabelle stellt das Nähere der von *L.* bis jetzt operirten 5 Fälle zusammen.

Nr.	Alter.	Spaltform.	Operation.	Erfolg.
1.	$13^1/_2$ Jahr alter Knabe.	Spaltung des Alveolarfortsatzes u. des ganzen harten u. weichen Gaumens.	Staphylorrhaphie 6. Febr.; Uranoplastik 11. Mai.	Vollständige Heilung mit Knochenbildung.
2.	24jähriges Mädchen.	Spaltung des Alveolarfortsatzes u. des ganzen harten und weichen Gaumens.	Staphylorrhaphie und Uranoplastik in einer Sitzung.	Trennung des Gaumensegels, vollständige Heilung des harten Gaumens, vollständige Knochenbildung.

Nr.	Alter.	Spaltform.	Operation.	Erfolg.
3.	16 jähriges Mädchen.	Doppelseitige Spaltung des harten Gaumens bis an Proc. alveolaris mit Spaltung des Gaumensegels.	Staphylorrhaphie und Uranoplastik in einer Sitzung.	Ausbleiben der Vereinigung. Gaumenspalte um $^2/_3$ enger geworden.
4.	25 jähriges Mädchen.	Spaltung des Velum und der pars horizontalis oss. palatini.	Staphylorrhaphie 1859, Uranoplastik 1861 zum Verschluss d. 6‴ langen 4‴ breiten Oeffnung.	Heilung des Defects im palatum durum.
5.	22 jähriges Mädchen.	Angeborner Mangel des linksseitigen oss. intermaxillare.	Uranoplastik.	Vollständige Heilung mit Knochenneubildung.

In der London Medical-Times vom 31. Aug. 1861 ist nun von *J. W. Hulke* ein Artikel erschienen, in welchem den *Lanyenbeck*'schen Aufstellungen gegenüber behauptet wird, dass die von Letzterem als neu bezeichnete Methode der Uranoplastik schon lange von englischen Chirurgen namentlich von *Fergusson* und *Pollock* mit glücklichem Erfolge geübt werde und wird auch *Langenbecks* Behauptung, dass die vollständige Heilung einer angebornen totalen Spalte des harten Gaumens wahrscheinlich nie gelungen sei, in directer Weise angegriffen.

Mit Beziehung auf seine ausführliche Analyse des in diesem Bereich bereits vor ihm Geschehenen bleibt *Langenbeck* bei der Behauptung, dass die Operationen von *Krimer, Roux, Dieffenbach, Warren, Fergusson, Pollock* und Andern lediglich in Ablösung der Gaumenschleimhaut bestanden habe. *Hulke's* Behauptung sei wahrscheinlich aus der irrthümlichen Ansicht hervorgegangen, dass Schleimhaut und Periost des harten Gaumens ein und dasselbe sei, von deren Gegentheil man sich leicht überzeuge, sobald man mit schneidenden Instrumenten z. B. mit den nach der Fläche gebogenen Messern von *Warren* und *Fergusson* die Mucosa ablösen und abschälen wolle, wobei das Periostlager vollständig zurückbleibe, auch die zahlreichen Rauhigkeiten und kammartigen Vorsprünge des knöchernen Gaumens die Action schneidender Instrumente behinderten. Auch hätte man ja bis in die neueste Zeit der Ansicht gelebt, dass Ablösung des Periost Necrose des Knochens zur Folge habe und seien wohl die englischen Chirurgen, welche der Ablösung des Periosts bei der Uranoplastik niemals genauer erwähnt haben, von einem solchen Versuch abgeschreckt worden.

Zudem habe *Hulke* keinen geheilten Fall mitzutheilen Gelegenheit gehabt.

(Es wird wohl Alles auf eine genaue Vergleichung der Originalartikel ankommen.)

B. Chiloplastik.

E. Fachan: Ueber Chiloplastik; Inauguralabhandlung, Strassburg 1860. 4.

Fr. Rynd: Operationen wegen Lippendifformitäten (Dubl. quart. Journ. August).

Prof. *Marcacci* in Siena: Krebs der untern Lippe, des Kinnes und der linken Wange. Exstirpation. Chiloplastik. Brief an Prof. *Giorgio Pellizari*. (Lo Sperimentale. Anno XIII. Serie IV. Tomo VII. Firenze 1861.)

Von *Fachan* erschien an der Universität zu Strassburg unter der Aegide von Michel eine französische Abhandlung über die *Chiloplastik,* welche einen Blick auf den gegenwärtigen Stand der Dinge im Bereich der plastischen Chirurgie in Frankreich werfen lässt.

Der Verf. führt uns in kurzem vor die uralte Operation des Lippenkrebses mittelst des stehenden V Schnittes, nöthigenfalls verbunden mit den bekannten Lateralschnitten. Von hier geht er über zu der Methode von *Chopart:* Exstirpation des Krebsigen in Quadratform und Heraufziehung der Kinnhaut; sodann zu der vom alten *Roux,* nach welcher der Krebs vermöge eines Hohlschnittes exstirpirt und alsdann ein grossartiger Ersatzlappen aus der Kinnhaut bis von der Nähe des Zungenbeines herbeigeholt, heraufgezogen und an die angefrischten Lippencommissuren angenäht werden soll. Zu diesem Verfahren, welches sich nur bei den ausgedehntesten Lippenkrebsen eignet, hat *Morgan* eine leichte Modification angegeben, indem von der Mitte des Ersatzlappens aus eine Incision gemacht werden soll, welche verlängert unter einem rechten Winkel auf die Mitte des Zungenbeins fiele, worauf einerseits die Lappen auf eine leichtere Weise gebildet und die Wundflüssigkeiten andererseits ungehindert abfliessen könnten.

Serres von Montpellier hinwieder empfahl die Erhaltung der Mundschleimhaut, welche er

über den freien Rand der künstlichen Lippe geschlagen und hier angeheftet wissen wollte, nur in seltenen Fällen ausführbar, wie das Verfahren von Viguerie, welcher letztere in gegebenen Fällen den freien Lippenrand conservirt und nach Herausschneidung des Krebsigen mit den angefrischten Weichtheilen der Unterlippe vereinigt wissen wollte.

Bei dieser Gelegenheit gedenkt der Verf. der Uebertragung des *Serres*'schen Verfahrens auf die Stomatoplastik, des Verfahrens von *Dieffenbach* dabei mittelst Einheiluug der Mundschleimhautläppchen in die Winkel, mit der geringen Modification von *Jobert de Lamballe*.

Der Verf. theilt nun einige Operationsgeschichten mit, worunter eine von Prof. *Michel*, welche ein 12jähriges Mädchen betraf, das im Alter von 4 Jahren in Folge von Noma beinahe beide Lippen und einen Theil des Mittelstückes des Unterkiefers verloren hatte, worauf die Lippenreste mit dem Zahnfleisch des Unterkiefers verwuchsen und die Kiefer am Ende kaum mehr einen Esslöffel einführen liessen.

Michel begann damit nach Ablösung der Weichtheile sich 2 seitliche Lappen zu bilden, welche er über das Unterkiefer heraufschlug, und in der Mittellinie unter sich befestigte. Nach Jahr und Tag löste er beide Lappen neuerdings von ihrem Boden ab mit vorsichtiger Schonung der Mediannarbe, hob sie um ein Beträchtliches weiter herauf bis über den Zahnrand des Unterkiefers, erweiterte links und rechts die Mundöffnung, tapezierte die Winkel und die Ränder mittelst der Wangenschleimhaut und vermöge einer Art Ueberwindlingsnaht gut aus und reussirte im Allgemeinen, nur fiel, scheint es, die Unterlippe in der Medianlinie wieder etwas herab und liess die Schneidezähne erblicken, welchen Umstand *Michel* in einer 3. Operation zu corrigiren gedenkt, während welcher auch eine neue Oberlippe gebildet werden soll.

Nachdem er noch verschiedener bereits bekannter Proceduren von *Sédillot* gedacht hat, reproducirt er eine Pariser Operationsgeschichte, wobei der Chirurg das bekannte *Langenbeck*'sche Verfahren der Uebersäumung des künstlichen Lippenrandes mittelst der rothen Mundschleimhaut von der Oberlippe her benützte, ohne jedoch *Langenbecks* im Mindesten zu erwähnen und schliesst mit einer andern Operationsgeschichte, die wir ihrer Sonderbarkeit wegen anführen von einem gewissen *Stein*. Es handelte sich um eine Zerstörung der Unterlippe bis in die Nähe des Kinnes und nur die Partieen in der Nähe der Commissuren waren gesund. *Stein* benützte zur Exstirpation den gewöhnlichen Keilschnitt, vereinigte die untere Partie mittelst 3 umschlungener Nähte und hatte noch eine beträchtliche 3eckige Bresche auszufüllen. *Stein* löste die Oberlippe vom Zahnfleisch gut ab und schnitt sich aus deren Cutis einen dreieckigen Lappen, dessen Spitze gegen das Septum narium, die Basis aber gegen den Rand der Oberlippe gerichtet war und zwar ohne die Art. coronaria zu durchschneiden. Dieses Dreieck wurde mittelst eines Schnittes halbirt und wurde um seine Achse gedreht und je das eine Dreieck mit dem angefrischten einen Unterlippenrande mittelst Suturen vereinigt. Der Operirte hatte also drei Mundöffnungen, nämlich zwei horizontale und eine vertikale. Nach 20 Tagen schnitt man den Stiel beider Lappen wodurch die Oberlippe mit der untern zusammenhing, durch, frischte die Ränder des obern Dreieckes, sowie die des untern an, und setzte sie unter einander mittelst einiger Suturen in Contact. Es wird schliesslich behauptet, dass der Mund in seinen verschiedenen Durchmessern verkleinert, dafür aber viel graziöser und coketter war!

Prof. *Marcacci* kam bei einem Siebziger, welcher mit einem die ganze Unterlippe bis zur Basis des Kinnes einnehmenden exulcerirten Krebse behaftet war, und wobei sich der Cancer noch nach links 4 oder 5 Linien über die Wange erstreckte, ohne jedoch das Niveau der Lippencommissur nach aufwärts zu überschreiten in den Fall, den Substanzverlust plastisch ersetzen zu müssen.

Als Muster für den zu unternehmenden Lippenersatz bot sich ihm *Roux's* Methode, resp. die zweite der beiden Methoden dar. *M.* bemerkt hier, dass alle Schriftsteller über chirurg. Operationslehre, welche von dieser Methode Bericht erstatteten, sie ziemlich confus beschreiben und sie mit andern verwechseln oder vermengen. Er beschreibt nun *Roux's* Verfahren beiläufig nach *Jobert*, nämlich wie *Roux* die degenerirte Stelle umschnitt, die Haut vom Maxillarknochen und dem vordern Theile des Halses bis schief zum Zungenbeine abtrennte, über den Defect heraufzog und sie hier mittelst Heftpflasterstreifen befestigte.

M. verlängerte nun in seinem Falle die linke Commissur in transversaler Richtung in der Ausdehnung von 4 — 5 Linien (vergl. Abbildung!) und liess von dem Ende dieser Incision eine zweite abgehen a d, welche schief absteigend beinah in der Medianlinie bis zur Kieferbasis reichte. Eine dritte stark schiefe c d liess er von der rechten Commissur ausgehen und vereinigte sie mit dem Ende der vorhergehenden an der Kieferbasis in d. Eben diese dritte Incision c d sollte den freien Rand der neuen Unterlippe bilden und bekam desshalb die Länge von a c. Nun wurde ein 4. Schnitt d e, welcher vom Puncte d sich schief auf den Hals

verlängerte bis zur Höhe der Cartilago thyreoidea geführt, wo er endigte und mit der rechten Labialcommissur in gleicher Linie stand.

Es war weder nöthig, dass der Kranke den Kopf gegen die Brust neigte, noch brauchte man, wie *Roux* gethan die die Wange bildenden Weichtheile abzulösen, denn die Haut war einestheils, wie in diesem Alter gewöhnlich, sehr erschlafft und liess sich bei der Länge und der schiefen Richtung des Schnittes leicht heraufziehen, so dass Punct d mit a vermöge einer Sutur ohne besondere Zerrung vereinigt werden konnte, während 2 andere umschlungene Nähte am Kinn und wieder 2 am Hals angebracht wurden.

Am 4. Tage ward die ganze Wunde per primam geheilt, nur die Lappenspitze d wurde gangränös. Die neue Lippe hielt den Speichel trefflich zurück, nur die Aussprache der Labialen war unvollkommen.

Wo durch Krankheit, Verletzung oder eine sonstige Ursache 2 Drittheile oder selbst noch mehr von den die Unterlippe und das Kinn bildenden Weichtheile fehlen, hat *Francis Rynd* sich in 5 Fällen folgenden Verfahrens bedient:

Nachdem der Krebs mittelst eines Hohlschnittes entfernt ist, so schneidet er von den Eckzähnen senkrecht abwärts auf den Kieferrand links und rechts ein, nachdem er die Lippe vom Körper und Rande des Kieferknochens hinreichend gelöst hat. Diesen so gebildeten etwa viereckigen Lappen zieht er in den Defect herauf, und befestigt ihn an den Mundwinkeln mittelst Heftpflasterstreifen und will in allen genannten Fällen reüssirt haben.

Er erhielt nämlich eine Lippe von gewöhnlicher Grösse und liess die Foramina mentalia mit ihren Gefässen und Nerven, welche vermieden werden müssen, ganz intact.

C. Operation der Hasenscharte.

F. M. Fricot: Von der Hasenscharte und den verschiedenen Heilungsmethoden derselben. Thèse. Strassburg 1861. 4. 37 Seiten mit Abbildungen.

Unter der Aegide von Prof. *Sédillot* erschien eine Inauguralabhandlung von *Fricot* zu Strassburg über die Operation der *Hasenscharte,* welche manches Interessante enthält und aus welcher wir Folgendes entnehmen:

Während *Dupuytren, Velpeau* etc. erst nach dem 6. Monat operiren wollen, so haben sich, beginnt *Fricot, Paul, Dubois, Nélaton, Vidal, Stoltz* und *Sédillot* für die frühzeitige Operation, nämlich binnen den ersten 6 Wochen ausgesprochen, aus dem Grund, weil die Neugebornen diese Operation leicht ertragen, wenig Nahrung bedürfen und die Narbe besser ausfällt. Insbesondere aber erfordere die Complication mit Wolfsrachen ein baldiges operatives Einschreiten. Eine schwächliche Constitution verbietet dieselbe natürlich!

Der Verf. beschreibt nun die Hasenschartenoperation bis auf die neuere Zeit und gelangt zu der umschlungenen Naht, welche besser als alle übrigen Suturarten sich für die Hasenschartenoperation eigne, obgleich man in der neuesten Zeit viel gegen sie eingewendet hat. Er gedenkt hier neuerer Verfahrungsweisen, um die Nachtheile der umschlungenen Naht möglichst zu verringern und zwar

1) der umschlungenen Naht mittelst Fäden aus vulkanisirtem Kautschuk (elastische Sutur nach *Rigal*) und 2) der Sutur mittelst Nadeln mit Schrauben und Knöpfchen nach *Thierry,* bei welchen beiden man die Constriction beliebig vermindern kann und bei welcher letzterer man noch obendrein die Wunde offen vor Augen sieht.

Ebenso gedenkt er hiebei des Verfahrens von *Boeckel* zu Strassburg, bei der umschlungenen Naht auch eine innere Schleimhautknotennaht anzulegen, was so wie vieles folgende für uns eben nichts neues ist.

Von hier kommt er zu sprechen auf die Empfehlung der Anwendung der Knotennaht durch *Mirault* und *Guersant*, von welcher er indess bezweifelt, dass sie, wenn das Klaffen sehr bedeutend ausfällt, und bei sehr jungen Kindern, wo die Weichtheile eine sehr geringe Resistenz haben, statthaft sei; sodann der Knotennaht mit dazwischen gelegten Scheibchen, nach *Denonvilliers*, deren Vorzüglichkeit nicht bewiesen sei, so dass die umschlungene Naht noch immer den Vorrang behaupte.

Was die Verfahren betrifft, die vollkommene Reunio einzuleiten, so gedenkt er der bekannten vereinigenden Binde von Professor *Roux*, der Heftpflaster, der Apparate mit Pelotten nach *van de Viver,* sodann der Sutura profunda nach *Heurteloup* 1855 vorgeschlagen und der Schienennaht von *Philipps* (eigentlich *Blasius* 1836) und eines Verfahrens vom schon genannten Prosektor *Boeckel,* bestehend in der Anwendung der Metallsutur, welche mittelst einer besondern Vorrichtung stärker angezogen oder nachgelassen werden kann; kurz einer bei uns längst bekannten Art Entspannungsnaht.

Fricot erwähnt nun der Gefahren, welche dem operirten Kinde von Seiten einer Hämorrhagie, von Seiten des Heraufziehens der Unterlippe, Verschluss der Mundöffnung und dadurch bedingter Asphyxie drohen, bespricht die Zeit,

innerhalb welcher dle Suturfäden gewechselt werden sollen (*P. Dubois* wollte sie schon den Tag darauf wechseln), und benachrichtigt uns, dass *Sédillot* etwas längere Zeit zuwartet, aber die Fäden augenblicklich abnimmt, so bald sich unter ihnen eine entzündliche Reitzung einstellt.

Die Nadeln selbst will er beim Säugling am 3. und bei einem 4 — 5 jährigen Kinde am 4. und 5. Tage herausgenommen wissen.

Schlägt die erste Vereinigung fehl, so schreitet man zu einer weitern Naht, wie diess *Sédillot* mehrmals mit Erfolg gethan habe.

Der Verf. durchgeht nun die verschiedenen Proceduren mittelst der Hohl- und anderer Schnitte, die Momente der Anfrischung der Hasenscharte von *Dubois, Pétrequin, Berg* etc. und gesteht, dass er allen diesen Modificationen das *Dieffenbach*'sche Verfahren vorziehe, wornach man an dem grösseren und mehr entwickelten Lippenrande einen geraden, und an dem entgegengesetzten einen Hohlschnitt anlegt.

Fricot gelangt nun zu den neueren Varianten zuerst bei der einseitigen Lippenspalte, und beschreibt nun in Kurzem die Verfahren von *Clémot* und *Malgaigne* mittelst Bildung der bekannten kleinen Läppchen am Lippenrande, welche die ersten Tage nach der Operation gewöhnlich stark über den Lippenrand vorstehen und sich erst nach und nach ausgleichen und nach *Sédillot* die ersten Monate nicht berührt werden sollen, um die etwaige Protuberanz auszugleichen, indem sich diess im Verlauf der Zeit von selbst ergiebt. Der Verf. gibt zu, dass durch diese Proceduren die Operation schwieriger und minutiöser werde, auch bisweilen die Lappen exulceriren. Nichts desto weniger seien dieselben am geeignetsten, um die bekannte Lippeneinkerbung zu verhüten.

Von hier geht er zu dem Verfahren von *Mirault* über, in neuester Zeit auch *B. Langenbeck* zugeschrieben, (vergl. Jahresbericht 1856. S. 204) welcher aus dem entwickelteren Lippenrande ein einziges Läppchen präparirt und dasselbe über den angefrischten andern Lippenrand schlägt, ein Verfahren, das nur bei Personen von einem gewissen Alter erfahrungsmässig von Erfolg sei.

Prof. *Michel* habe *Miraults* Verfahren wieder modificirt, indem er sich aus der inneren Lippenhälfte einen 3eckigen Lappen schneide, ihn zur Seite anfrische, und diesen Lappen in einen Einschnitt hereinwälze, welcher an der untern Partie des äussern Lippenrandes angelegt werde, ein schwieriges plastisches Verfahren, das wohl noch keine Anwendung erlitten hat.

Er führt sodann den Winkelschnitt von *Sédillot* an, dessen im Jahresbericht 1856 S. 207 gedacht worden, wodurch die Wundränder der Lippenhälften 2 mit ihren Spitzen einander zugekehrte stumpfe Winkel bilden. (Bei *Bruns* auf Tafel VII. Nr. 7 abgebildet.)

Ingeniös aber sehr schwierig in der Ausführung ist das Verfahren von *Nélaton*, indem er den Schartenrand, ohne ihn völlig zu durchschneiden, mit einem spitzen Bistourie ablöst, in Form eines Λ, sodann die abgelöste Partie herunterschlägt in Form eines V und die Lippenspalte dann vereinigt — ein Verfahren, das nur in solchen Fällen von Hasenscharten am Platz ist, wo die letztere nicht die ganze Lippe einnimmt.

Der Verf. geht nun über zu der Operation der doppelten Lippenspalte, wobei man das Mittelstück in Form eines Dreieckes anfrischt und mittelst der Nadeln behufs Vereinigung beider Lippenhälften durchsticht, gedenkt abermals der Schienennaht von *Philipps* und erzählt eine Operationsgeschichte von *Böckel*, wo derselbe bei einem ziemlich voluminösen Mittelstücke dasselbe in Form eines Viereckes anfrischte und die 2 Lippenhälften durch ein plastisches Verfahren unter sich und mit dem Quadrate des Mittelstückes vereinigte, wobei er auch noch eine neue Art Schienennaht mit Erfolg in Anwendung brachte.

Bei der complicirten Hasenscharte, d. h. mit Vorsprung des Os incisivum drängt *Sédillot* das Os intermaxillare nach *Blandin* zurück und bedient sich einer Art Wellenschnittes um die Nasenflügel herum, um den Hiatus auszufüllen, wornach eine Yförmige Narbe die Folge ist.

IX. Operationen an Speichelorganen.

Fr. Pauli in Landau: Ueber Pathogenese und Heilung der Speichelgeschwülste (Langenbecks Archiv 1861).

Francesco Consolini: Operation einer Speichelfistel mittelst Durchbohrung des Ductus Stenon. (Lo Sperimentale. 1860. Nr. 3. 4).

Pauli in Landau hat sich in einer ausgezeichneten Arbeit nachzuweisen bestrebt, dass die *Ranula* nicht allein eine Speichelgeschwulst sei, sondern dass man auch 2 scharfgesonderte Stadien davon unterscheiden müsse, welche selbst zur Annahme zweier wesentlich verschiedener Formen derselben, die man primäre und secundäre Ranula nennen könnte, berechtigen, und hat gegen diese Speichelgeschwülste einen neuen Heilweg bezeichnet, der je nach der Form derselben Abänderung erleidet.

Ueberzeugt von der Existenz einer einfachen Erweiterung und Ausdehnung des Duct. Whartonianus als auch von der Thatsache, dass auf dessen Ruptur eine Speichelansammlung im Zellgewebe bis zu Cystenbildung vorkömmt, so stellt

er zwei verschiedene Stadien der Speichelgeschwulst auf, nämlich:

1) Eine Ranula primaria (Ptyalo-ectasie). Die Geschwulst pflegt hierbei hart, gespannt, klein, etwa von Taubeneigrösse bis zu der eines Hühnereies und stets auf die bestimmte Stelle unter der Zunge, an der Seite des Frenulum, in der bekannten Gestalt des hellblauröthlichen Halbovals, beschränkt und unbeweglich zu sein.

2) Eine Ranula cystica secundaria (Ptyalocele). Hier, wo der Speichel nach Ruptur des Ductus ins Zellgewebe gedrungen, behält die Geschwulst die runde ovale Form bei, ist mehr oder weniger beweglich, bei Druck empfindlich und dann auch ausnahmsweise und nach sehr langer Dauer ebenso hart gespannt, als die Ptyaloectasie. Dieselbe senkt sich zwischen den Zungenmuskeln unter die Submaxillardrüse, und pflegt auf dem Tendo des Digastricus zu ruhen.

Nach Erwähnung der verschiedenen operativen Verfahrungsweisen, die gegen Ranula in Anwendung gekommen sind, als: 1) Einfache Eröffnung der Geschwulst durch Punction oder Incision, 2) Eröffnung der Geschwulst mit dem Messer und Cauterisation der Höhle, 3) Einlegung eines Bleidrahts, einer Scharpiewieke, Leinwandstreifens, etc. 4) Partielle Excision der Geschwulst, 5) Einziehen eines Haarseils, 6) *Jobert's* sog. Batracosioplastik (vergl. Jahresber. 1849. S. 61.) und *Jouberts* 3 lappiger Schnitt, der styptischen und adstringirenden Mittel nicht zu gedenken, gelangt *Pauli* zu dem geknöpften Hohlcylinder *Dupuytrens,* welcher sich bei der Ptyaloectasie von Nutzen erwiesen, aber auch die Nachtheile habe, dass man nicht weiss, wann man den Cylinder entfernen soll, denn wenn man denselben bis zur Ulceration und dem freiwilligen Herausfallen liegen lasse, rufe er Stomatitis chronica mit üblem Geruch und Geschmacke hervor und führe leicht zu Drüsenverödung, die man bei Ptyaloectasie nicht beabsichtige; nehme man aber den Cylinder zu frühzeitig heraus, so folge leicht Recidive.

Pauli hat nun das *Dupuytren*'sche Verfahren in folg. Weise abgeändert, um die Ptyaloectasie wie die Ptyalocele zu beseitigen.

Auf beiden Seiten der Geschwulst, etwa $3^1/_2$—$4^1/_2$ Linien von deren Mitte entfernt, werden 2 Einschnitte von etwa 3 Linien gemacht, durch welche man den gallertartigen Inhalt durch Druck heraus zu befördern sucht. Statt des Röhrchens wird nun ein nach Art der gewöhnlichen sog. Alliance-Ringe schliessbarer hohler Ring, dessen Umfang im innern Diameter 4 Lin. beträgt, und geöffnet, in einem Charnier sich bewegt, und folglich aus 2 Hälften besteht, eingeführt. Der Ring hat am Charnier und am Schlosse 2 kleine Oeffnungen und wird geöffnet durch die eine Wundöffnung in die Höhle ein und durch die andere in den Mund herausgeführt und sofort die beiden Ringhälften mit einander im Schloss vereinigt, so dass die 2 dem Charnier zunächst befindlichen Ringlöcher zunächst dem Schlosse aber in den Mund hineinragen. Der Ring lässt sich behufs Reinigung oder Entfernung leicht herausnehmen. Die Wirkung des Ringes, der, wenn er 4 Linien im Durchmesser hält, sich nicht einmal verschiebt, ist folgende:

Es bildet sich um beide Wundöffnungen ein Granulationswall und der mechanische Reiz des Ringes bewirkt eine Verengerung, eine Zusammenziehnng der Muskelfasern des Duct. Whartonianus. Nimmt man den Ring nach einigen Tagen heraus, so muss man, um einer Wiederverwachsung der Oeffnungen vorzubeugen, den Ring in die Höhe ziehen, und die Brücke zwischen den Oeffnungen mit einer nach der Fläche gebogenen Scheere excidiren und jetzt folgt keine Wiederverwachsung mehr, weil die Höhle sich durch den Reiz des Ringes bereits beträchtlich contrahirt hat. Bleibt der Ring länger liegen, so bildet sich allmälich Eiter und man entfernt den Ring, sobald man die Ueberzeugung gewonnen hat, dass der dieselbe umgebende Granulationswall einzusinken beginnt, der durch die Ringlöcher sich entleerende Eiter mit weniger Speichel als zuvor gemischt, folglich dicker als im Anfange ist und desshalb nun auch jene leicht verstopft. Es gilt diess zunächst für die Ptyaloectasie, während es bei der Ptyalocele noch eines Unterstützungsmittels zur Beförderung und Beschleunigung der Heilung bedarf, welches sich uns in den Jodinjectionen darbietet. Man beginnt mit einer Mischung von 1 Theil Jodtinctur auf 4 Theile Wasser und verstärkt allmälich die Mischung; vor jeder Injection wird der Ring vorher entfernt und darauf wieder eingelegt. Es tritt eine allmäliche Verödung der Submaxillardrüse ein, wie man sich durch Zufühlen überzeugen kann.

P. erzählt nun ausführlich sechs Krankengeschichten und schliesst mit einigen Bemerkungen über die Therapie der Schleimcysten, welche bekanntlich leicht platzen, aber mit allmäliger Verdickung ihres Balges sich leicht wieder füllen, so dass sich vor Allem die theilweise Excision empfiehlt, welche man, wie der Verf. that, mit dem *Fahnestock*'schen Tousillotom am leichtesten in Ausführung bringen kann, wofür abermals 9 Belege beigebracht werden.

Consolini meldete eine gelungene *Speichelfisteloperation.* Die Fistelöffnung war 2 Lin.

lang, 1 Lin. breit und befand sich 2 Lin. hinter dem vordern Rande des Masseters; der Duct. Stenon. gegen die Wange hin war für die feinste Sonde nicht durchgängig. *C.* führte eine feine spitze Hohlsonde in den Fistelgang, eine Linie weit in dem Ductus fort bis in den Mund, brachte die Spitze eines feinen Bistouries vom Munde her in die Sondenrinne und erweiterte der Art die innere Oeffnung, worauf er zuletzt noch den neuen Gang mittelst Kali caust. cauterisirte und schliesslich die äussere Wangenöffnung anfrischte und mittelst der umschlungenen Naht vereinigte; jedoch umsonst, wesshalb er nach einiger Zeit mittelst des Oehres einer lanzenförmigen Nadel eine Darmsaite durch den Fistelgang in den Mund hinein einzog, die Nadel entfernte und das andre Ende der Darmsaite in den Ductus bis zur Parotis introducirte. Am 5. Tage schwoll die Parotis, man entfernte die Saite und führte eine feinere ein, welche man am 10. Tage wieder entfernte. Am 16. Tage war die äussere Fistelöffnung geschlossen. Die innere wurde bei jeder Visite sondirt, um die Vernarbung hintan zu halten und der Schluss war die Heilung der Fistel, nachdem die Parotis abscedirt war.

X. Tracheotomie.

Dr. *Lissard*: Anleitung zur Tracheotomie bei Croup mit einer Vorrede von Professor *Roser* zu Marburg. Mit 3 lithographirten Tafeln. Giessen, Ricker 1861. 8. 75.

Maisonneuve: neue Methode der Tracheotomie, neues Instrument hiefür. (Bull. de Thérap. 1860. 15. Nov.)

A. M. Edwards: Bemerkungen zur Tracheotomie, nebst Krankheitsfällen. (Edinburgh. Medic. Jorn. März. 1861.)

Von Dr. *Lissard* erhielten wir eine Anleitung zur *Tracheotomie* bei *Croup*, wozu er sich das Material aus der Praxis des Prof. *Roser* zu Marburg schöpfte, dessen Proceduren hier genau beschrieben werden.

Wie gross die Anzahl der Luftröhrenschnitte war, welche *Roser* vornahm, kann man aus dem Umstande entnehmen, dass *Roser* in einem Zeitraume von 7 Jahren in einem ländlichen Bezirk von etwa 40000 Seelen 42mal zu dieser Operation geschritten war. Daneben aber kamen in Marburg und der Umgebung, wie *Roser* in einer Vorrede versichert, während jener Zeit wohl noch 200 Fälle vor, wo man die Kinder sterben liess, weil die Eltern oder die Aerzte ihr Misstrauen gegen diese Operation nicht überwinden konnten. Wäre Letzteres nicht im Wege gewesen, so würde er, bemerkt er, aller Wahrscheinlichkeit nach statt 42 wohl 142 oder gar 200 Luftröhrenschnitte zu machen gehabt haben. Wir hören, dass die Dorfbewohner um Marburg schon so weit sind, dass sie ihre Kinder sogleich vom Lande herein in die Klinik bringen, statt den Arzt nebst seinen Gehilfen erst lange zu suchen und aus der Stadt zu holen; denn es ist selbstverständlich, dass der kleine so Operirte sorgfältig überwacht werde, damit nicht plötzliche Verstopfung der Kanüle ihn ums Leben bringe.

Nach einem kurzen Ueberblicke der bei der Tracheotomie in Betracht kommenden Theile kömmt *Lissard* zur Indication des Luftröhrenschnittes beim Croup, dessen letzteren Mortalitätsverhältniss er auf 80 — 90% schätzt, und hören als richtigen Zeitpunct für die Operation denjenigen bestimmen, wo die bekannte Erstickungsangst eintritt. Immer verliefen diejenigen Fälle am günstigsten, wo man rechtzeitig operiren konnte.

Was nun die verschiedenen Operationsmethoden anbetrifft, so hält auch *Lissard* die Tracheotomie, das Oeffnen der Luftröhre unterhalb des Ringknorpels mit Durchschneidung der 3—4 obern Luftröhrenringe, mitunter auch des Ringknorpels selbst, für das beste und zweckmässigste Verfahren, und zwar bestehend in einer allmälichen Schritt vor Schritt auszuführenden Blosslegung und Oeffnung der Luftröhre ohne alle künstliche Apparate mit ganz einfachen Instrumenten, wie sie am Ende in jedem vollständigen chirurgischen Taschenetui sich vorfinden.

Roser's Instrumentale besteht aus mehreren Scalpellen, einer Hackenpincette je für den Operateur und für den Assistenten, stumpfen Hacken, dem federnden Wundhacken, analog dem bekannten federnden Augenlidhalter von *Kelley-Snowden* behufs Auseinanderhalten der Gewebstheile im Momente des Luftröhrenschnittes. Mit Hilfe eben dieses federnden Hackens machte Prof. *Roser* einmal bei Nacht, ohne alle ärztliche Assistenz, die Operation mit einem ganz günstigen Resultate.

Weiter bedarf man Arterien- oder Schieber-Pincetten, theils behufs der Umstechung oder Unterbindung, theils zum Aufstecken kleiner Schwammstückchen — eines Nadelhalters, etwa von Pincettenform nach *Mathieu* — Umstechungsnadeln, auch zur Einlegung von Fadenschlingen zu beiden Seiten der Trachealwunde und eines Hackenzängchens mit gekreuzten Branchen nach *Roser* zum sichern Erfassen und Hervorziehen der Trachea.

Als weiterer Requisiten gedenkt der Verfasser des elastischen Katheters mit grossem Fenster und von gehöriger Weichheit, um damit nach Eröffnung der Trachea Pseudomembranen, Schleimmassen und Blutcoagula zu entfernen. Auch dient er bei asphyctischen Kindern ganz zweckmässig zur Herstellung einer künstlichen Respiration.

Was die Kanülen betrifft, so besitzt die in Marburg gebräuchliche Kanüle noch eine unbe-

weglche Platte und zur leichtern Einführung derselben einen unten etwas schiefen Abschnitt mit gehöriger Abrundung der Kanten. Da man in der Regel Doppelcanülen, also 2 ineinander passende Röhren anwendet, so erscheint es am zweckmässigsten, sich immer 3 in einander passende anfertigen zu lassen, von denen jede innere die äussere etwas überragt, um so in Bezug auf die Weite stets mit wenigerem Kanülenvorrath auskommen zu können. Für das spätere Stadium, also vom 4.—6. Tage an, wo die Pseudomembranbildung aufgehört hat, erscheint besonders zur Verhütung der mehrfach vorgekommenen Erosionen und Decubitusartigen Ulcerationen die von *Lissard* angegebene *Nachbehandlungscanüle* empfehlenswerth. *Roser* benützte seither zu diesem Zwecke katheterförmige Canülen, deren beide seitliche Oeffnungen so weit nach unten verlängert waren, dass nur ein kleines Stäbchen sie unten von einander trennte. Um jedoch einen leichtern Luftzutritt zu ermöglichen, liess sich *L.* eine Kanüle anfertigen, deren Ende 4 lange und ziemlich grosse Oeffnungen erhielt, die oben, unten und zu beiden Seiten durch ganz schmale Stäbchen verbunden waren, die wiederum nach vorne zusammenliefen und dort ein kleines Kreuz bildeten. Diese Canüle hat durchaus entsprochen, bietet hinlänglichen Raum zum Durchtritt von Secreten, und sollte sich auch Einmal eine Oeffnung verstopfen, so kann doch durch die Uebrigen die Respiration ununterbrochen fortgehen. Auch kann sie selbst von Laien, wenn einmal der vierte Tag herum ist, leicht herausgenommen, gereinigt und wieder eingeführt werden. Hiemit schliessen sich die nothwendigen Bestandtheile eines Tracheotomie-Etuis.

Zur Vorbereitung zur Operation, zu welcher wenigstens Ein zuverlässiger Assistent nothwendig ist, ordnet man sich namentlich mehrere kleine Schwämme und eine Anzahl kleiner Schwammstückchen zum Aufstecken auf Schieberpincetten an und instruire seine Gehilfen, dass sie die Schwämme, namentlich die gestielten während der Operation nicht auswaschen, sondern nur mit einem Tuche ausdrücken, wodurch man sehr viel Zeit erspart. Man schiebt ein zusammengerolltes Handtuch hinter den Nacken des Kindes, lässt dann durch einen Assistenten den Kopf zurückbeugen und fixiren, und ausserdem wird das ganze Kind sammt den Armen in ein grosses Tuch eingewickelt und dann in der Weise festgehalten, dass Jemand von unten her sich über dasselbe hinbeugt, und dabei die Arme an den Rumpf desselben festhält. Das hier an und für sich selten nothwendige Chloroformiren erfordert eine ganz besondere Vorsicht und Aufmerksamkeit.

Bei der Operation selbst geschieht der Hautschnitt mit oder ohne Bildung einer Hautfalte vom untern Theil des Kehlkopfs an bis ans Brustbein, etwa 2 Zoll lang, genau in der Mittellinie des Halses. Die Trennung der Fascien geschieht am besten mittelst der sogenannten *Langenbeck*'schen Methode, indem der Operateur immer in der Mittellinie des Halses bleibend mit einer feinen kleinen Hackenpincette die Theile fasst und ein Assistent mit einer zweiten Pincette ganz oberflächlich und dicht daneben die Parthie aufhebt, worauf letztere rasch und sicher durchschnitten und auf eine folgende Parthie übergegangen wird. Auf diese Weise sucht man durch kleine Schnittchen, während der Assistent mit einem Schwamm die Wunde fleissig abtupft, diese Fascien zu überwinden und die in den Weg tretenden Gefässe vorsichtig zu umgehen.

Bei der Tracheotomie wegen Croup kann die Verletzung eines unbedeutenden Venenästchens bekanntlich schon eine bedeutende Blutung verursachen und es kommen im Verlaufe der grösseren Gefässe bedeutende Anomalien vor, wesshalb die Vorsicht gebietet, dass man immer von Zeit zu Zeit mit den Fingern nachfühlt, um sich von irgend einer Pulsation zu vergewissern. Es ist allgemeine Regel, jedes bedeutende Gefäss bei der Tracheotomie auf eine möglichst rasche und sichere Weise zum Schweigen zu bringen. Hierzu ist das beste Mittel die Umstechung. Blutet ein Gefäss, so dass das Weiteroperiren gestört wird, so soll man nach dem Rathe von *Roser* sich nie lange mit Blutstillungsversuchen aufhalten, sondern das blutende Gefäss sogleich umstechen, ein Verfahren, das neben der Raschheit der Ausführung vor der Ligatur noch den Vorzug hat, dass ein Abgleiten des Fadens nicht möglich ist, ein Umstand, der auch nach der Ueberzeugung des Referenten nicht ohne einige Wichtigkeit ist. Die Blutung bei der Tracheotomie ist anerkannter Massen hauptsächlich gefürchtet wegen des Eindringens des Blutes in die Luftröhre und der dadurch herbeigeführten Erstickungsgefahr. Kein Zweifel, dass solche tödtliche Fälle von Bluteindringen in die Luftröhre zahlreich vorgekommen sind, und erzählt *L.* einen einschlägigen Fall von Prof. *Roser*, wo bei einem Kinde die unterbundene Vena jugularis media während einer unruhigen Bewegung ihre Ligatur abtreifte, die Luftröhre sich sofort mit Blut füllte, und das Kind auf dem Operationstische erstickte.

Hat man die verschiedenen Fascien bis zur hintern Muskelfascie durchdrungen, so dass man den innern hintern Rand des M. sterno-hyoideus zu Gesicht bekömmt, so legt man das Messer zur Seite und sucht nun mit 2 stumpfen Hacken die die Luftröhre bedeckenden Theile loszupräpariren und zur Seite zu schieben. Das Entfernen der Muskeln macht keine besondern Beschwerden, aber die Kropfdrüse ist es, welche uns hier

hinderlich in den Weg tritt. So lange der Mittellappen und Pyramidalfortsatz unbedeutend ist, ist die Operation relativ leicht, weil man die Drüse mit stumpfen Hacken von der Trachea losarbeiten, schieben und nach unten halten lassen kann. Je mehr jedoch das Mittelstück entwickelt ist, desto erschwerter ist der Zugang zur Luftröhre.

Bisweilen und bei nicht allzubedeutender Entwicklung der Drüse kann es möglich und ganz vortheilhaft sein, sich mittelst eines Fadens die Kropfdrüse zu umschlingen, um dieselbe beliebig zurückzuziehen und die Trachea nach Erforderniss blosszulegen. Ist diess umsonst und Zugang zur Luftröhre oberhalb der Drüse unmöglich, so stehen uns nur 2 Wege offen, entweder nämlich zwischen Kropfdrüse und Thymus auf dieselbe einzudringen oder die Kropfdrüse zu durchschneiden.

Die Methode zwischen Kropfdrüse und Thymus sich die Luftröhre aufzusuchen, ist ohne Zweifel, zumal bei Kindern mit kurzem dickem Hals eine sehr unangenehme und zeitraubende Arbeit und bringt ausserdem noch gar manche Schwierigkeiten und Uebelstände mit sich. Ausser der tieferen Lage der Luftröhre nämlich, so dass sie bei diesem Verfahren fast nie in der gewünschten Ausdehnung blossgelegt werden kann, ausser des stark entwickelten Venennetzes entsteht mit der Verletzung der Thymusfascie nicht selten sogleich ein Emphysem des die Drüsen umgebenden Bindegewebes, später Entzündungen und Abscesse des substernalen Zellgewebes und endlich ist noch der sehr bedeutende Zeitverlust zu beachten, welchen wir bei diesem Verfahren laufen, denn gar manche Kinder starben schon den Erstickungstod, bevor es noch die Trachea zu öffnen gelang.

Zeigen sich im Verlaufe der Operation die erschwerenden Complicationen, so ist besonders in dringenden Fällen das einfachste und zweckmässigste Verfahren, sich mittelst Durchschneidung der Kropfdrüse die Luftröhre blosszulegen. Es ist der Rath von Prof. *Roser,* in den Fällen, wo der mittlere Lappen der Kropfdrüse so stark entwickelt ist, dass er die Luftröhre ganz zudeckt und ferner in Fällen, wo besonders die Zeit drängt, unverweilt die Kropfdrüse beiderseits zu unterbinden und dann zu durchschneiden. Man führt nämlich eine Aneurysmennadel hiuter der Drüse durch und schnürt die Fäden rechts und links von der Mittellinie gut zusammen. Man kann die Durchschneidung alsdann ohne jede Blutungsgefahr vornehmen, und gleitet eine Ligatur ab, so werde sogleich umstochen. *L.* hat diese Durchschneidung bisher 4 Mal beobachtet, in einem Falle kam es zu einer kleinen Nachblutung, und in einem andern verursachte der unterbundene Drüsentheil durch seine Nekrose einen ziemlichen Gestank. Alle 4 Fälle hatten jedoch den erwünschten Erfolg.

Bevor man zur Anlegung der Trachealwunde schreitet, fühlt man mit der Spitze des Zeigefingers nach und erkennt leicht die Luftröhre an der Härte ihrer Ringe. Die verschiedenen Gewebe werden dann mit stumpfen Hacken zur Seite gehalten, oder bei Mangel der Assistenz mit einem federnden Hacken, mit dem man bei der Durchschneidung der Kropfdrüse ganz allein auskommt. Um nun die Trachealwunde sicher anlegen zu können, muss man die Luftröhre etwas hervorziehen; diess geschieht sehr bequem mittelst des in Marburg gebräuchlichen Hackenzängchens. Mit einem solchen Instrumentchen fasst der Operateur die Luftröhre und zieht sie hervor, ein Assistent fasst auf der andern Seite in derselben Weise, und es kann alsdann die so fixirte Luftröhre zwischen den beiden Zängchen mit einem spitzen Messerchen ruhig und sicher geöffnet und sogleich die angelegte Wunde mittelst der Zängchen dilatirt werden. Man durchschneidet etwa 3—4 Luftröhrenringe, wohl auch den Ringknorpel, je nachdem es eben erforderlich ist, um eine grosse Oeffnung zu bekommen.

Hat man nun mit Hackenzängchen operirt, so benutzt man dieselben, wie schon gesagt, zunächst auch als Dilatateurs, und zwar so lange, bis die erste Expectoration vorüber ist und die Kinder etwas beruhigt sind. Alsdann legt man, noch vor dem Einführen der Canüle, in jeden Wundrand der Trachea eine Fadenschlinge, was um so beschleunigter geschehen muss, je rascher das Einführen der Canüle wünschenswerth ist. Man legt dieselben mittelst einer Umstechungsnadel an, dreht die Fäden nach dem Einlegen etwas zusammen nnd schlägt sie dann um den Hals. Man hat auf diese Weise die Luftröhre ganz in seiner Gewalt, kann die Trachealwunde leicht und bequem dilatiren und es können diese Schlingen mehrere Tage liegen bleiben, bis der Schnitt hinlänglich klafft und sich zum Einführen des Canüle gehörig rund geformt hat. Diess Verfahren ist bei der Nachbehandlung auf dem Lande ganz besonders vortheilhaft, denn man kann selbst bei ungenügender Assistenz ohne alle Schwierigkeiten die Canüle wechseln. Prof. *Roser* hat sich bei den meisten Tracheotomien dieser Fadenschlingen bedient und nie einen Nachtheil davon beobachtet. Man lässt dieselben bis ungefähr zum 3. — 4. Tage nach der Operation liegen.

Ist nun die Respiration einigermassen frei geworden, zu welchem Zwecke man bisweilen mittelst des elastischen Katheters noch etwas nachhelfen musste, so ist nun die Einführung einer Canüle erforderlich; hätte man nicht im Augenblick eine Canüle im Besitz, so könnte man selbst mit den oben erwähnten Fadenschlingen

wenigstens auf einige Zeit sich behelfen. Das Einführen der Canüle geschieht in der Weise, dass man dieselbe, während die Trachea mittelst der Fadenschlingen dilatirt wird, seitlich einzuführen beginnt, wodurch sie wegen des schiefen Durchschnitts keilartig und somit leichter in die Trachea eindringt. Man muss sie beim weitern Einführen wieder gerade dirigiren und liegt sie in der Trachea, so wird sie mittelst eines Bandes um den Hals befestigt.

Zum Schluss gedenkt der Verfasser der während der Operation plötzlich eintretenden Asphyxie, welche namentlich in dem Momente erscheint, wo man die blossgelegte Luftröhre zum Zweck ihrer Eröffnung fasst und fixirt. Man muss übrigens in jedem Zeitpunct der Operation auf eine solche Unterbrechung gefasst sein und sich die Luftröhre alsdann auf die rascheste Weise zugänglich zu machen suchen, um sie nöthigenfalls rasch öffnen zu können.

Nach der Operation kommen die Kinder in ein Zimmer, dessen Temperatur nicht unter 16^0 R. beträgt; es sollen ferner in demselben mehrere mit warmen Wasser gefüllte Gefässe aufgestellt und dabei der Hals des Kindes mit einem Schleier umgeben sein, um auf diese Weise den Lungen eine feuchte, nicht zu kalte Luftzufuhr zu gestatten. Prof. *Roser* hält diese eben angedeuteten Cautelen von geringerem Gewicht und scheut sich nicht, tracheotomirte Kinder im strengsten Winter stundenweise zu transportiren.

Die innerlichen antiplastischen Mittel: Kali nitr., Natron bicarbon,, Calomel etc. können fortgebraucht, und muss den operirten Kindern vor Allem stärkende Nahrung gereicht werden; freilich besteht die ersten 10 — 12 Tage einige Schwierigkeit, Flüssigkeiten zu sich zu nehmen, indem beim Trinken ein convulsivischer Husten entsteht, unter welchem die genossene Flüssigkeit zum Theil in die Luftröhre dringt und dann durch die Canüle oder die Mundöffnung wieder ausgehustet wird.

Nach vollendetem Luftröhrenschnitte muss man bei jedem Hustenstosse die herausgetriebenen Secrete mit einem Schwämmchen rasch auffangen, damit sie nicht in der Canüle hängen bleiben, eintrocknen und das Lumen derselben verengern. Man muss desshalb auch von Zeit zu Zeit, ein feuchtes Federchen durch die Canüle führen, zuweilen auch einen Tropfen Wasser hineinfliessen lassen, um die Schleimmassen zu erweichen etc., ja am Ende die innere Canüle herausnehmen, putzen und wieder einführen. Den Wechsel der äussern Canüle verschiebt man in den ersten Tagen nach der Operation so lange als möglich; man wechselt lieber erst vom 2.— 3. Tage an. Nothwendig ist hier ein elastischer Katheter, eine gereinigte 2. Canüle, oder wenn solche nicht da ist, ein in der Richtung der Canüle gebogener Draht, um mit ihm und einem Stückchen Baumwolle, die Canüle rasch zu reinigen. Bisweilen legt sich eine zurückgeschobene Kropfdrüsenparthie nach herausgenommener Canüle vor die Trachealwunde und verschliesst sie, worauf man mittelst eines stumpfen Hackens den freien Weg wieder zu sichern haben wird. Die anfänglichen Schwierigkeiten bei Wiedereinführung der Canülen werden am besten mit Hilfe der erwähnten Fadenschlingen umgangen, und man riskirt nicht, die in Wasser getauchte Canüle an der Trachea vorbei und ins Zellgewebe zu schieben. Bei hinlänglich weitem Wundcanale wechselt man je nach Bedürfniss alle 12 und 24 Stunden, ja es kann zweckmässig werden, später die Canüle in immer grössern Pausen ganz wegzulassen, was jedoch mit einer gewissen Vorsicht geschehen muss, weil die Wunde nach längerm Liegen der Canüle im Vernarbungsstadium eine so grosse Neigung zur Verengerung zeigt, dass das Wiedereinführen der Canüle, z. B. schon nach einigen Stunden zur reinen Unmöglichkeit werden kann. Ein genauer Zeitpunct zur Weglassung der Canüle lässt sich nicht angeben und wo die Entfernung der Röhre erst nach Wochen möglich wird, muss wohl die zu langsame Rückbildung einer bedeutenden Schwellung der Schleimhaut und des submucosen Zellgewebes im Kehlkopf oder eine narbige Verengerung der Stimmritze als Ursache betrachtet werden.

Der Verfascer gedenkt nun der Erosionen und Geschwürbildung in der Trachea, deren Sitz vorzugsweise die vordere Wand der Trachea ist, an den Stellen, welche der Concavität und dem untern Rande der Canüle entsprechend ist; seltener finden sie sich auf der hinteren Wand, zuweilen auf beiden zugleich. Die Symptome sind ungefähr zeitweiliger Schmerz im vordern Theil des Halses, Schmerzäusserung beim Schlucken, daher Zurückweisung jeder Nahrung, schwarzer Beleg an der äussern Canüle, übler Geruch des Athems und des Auswurfs, bisweilen blutige Expectoration, dann besonders aber der schlechte diphtheritische Zustand der Wunde. Diesen unangenehmen Erscheinungen, welchen viele Kinder zum Opfer fallen, kann nur miltelst Beseitigung der durch die Canüle verursachten mechanischen Momente vorgebeugt werden. Die Franzosen empfehlen zu dem Ende eine Röhre, die mit der äussern Platte beweglich verbunden ist (Canüle von *Luer*), so dass der in der Trachea befindliche Theil allen Bewegungen nachgeben kann. Die Hauptsache wird vor allem sein, eine richtige Biegung der Canüle und eine zweckmässige Construction des untern Endes derselben, Abrundung etc.

Im Falle einer schweren Nachblutung aus der Trachea wird der Rath gegeben, das in die

Luftröhre gedrungene Blut, durch Aussaugung zu entfernen. Nachdem mehrere Aerzte sich durch dieses Manoever den Tod zugezogen haben, so hat *Dujardin* vorgeschlagen die Lippen an die äussere Oeffnung der Canüle zu legen, durch dieselbe Luft in die Lungen einzublasen und diese dann wieder durch die Compression der Brust auszudrücken, und so eine künstliche Exspiration hervorzubringen. Nach mehrmaligem Wiederholen dieses Manoevers soll ein eigentliches Athmen eintreten und das angesammelte Blut durch einige Hustenstösse zur Canüle herausgeworfen werden. Statt dieses etwas unsichern Verfahrens würde der Referent den Versuch machen, das ergossene Blut mittelst der Saugspritze herauszuziehen.

Spätere Respirationsbeschwerden werden vorzugsweise durch Ansammlung von Secreten bedingt und beruhen auf einer Verstopfung der Canüle, oder des unterhalb der Canüle befindlichen Athmungsrohres durch Membranen, Schleimvertrocknung etc. Man behilft sich durch tiefes Einführen eines Taubenfederchens, Herausnahme der innern Canüle und schliesslich der ganzen Canüle, Einführung eines elastischen Katheters mit grossen Augen u. s. f.

Die Wunde selbst erfordert keine besondere Behandlung, wird nach der Operation mit einem nassen Läppchen und vom 3.—4. Tage an mit einem Heftpflasterstreifen belegt, und wenn sie diphtheritisch wird, mit Lapis touchirt oder auch mit Bleiwasser fomentirt. Die Narbencontraction findet häufig in einer bloss einseitigen Richtung, z. B. in der Längsrichtung statt. Der Verfasser schliesst mit einer interessanten Zusammenstellung der vom J. 1854 an von Prof. *Roser* bei Croup vorgenommenen 42 Tracheotomien, wovon 19 genasen, und 23 starben; 3 Kinder waren in dem zarten Alter unter 2 Jahren und 6 befanden sich schon in einem hohen Grade von Asphyxie. In 2 Fällen trat der Tod plötzlich ein, allem Anscheine nach durch Verstopfung der Canüle vermöge eines Fehlers in der Verpflegung. In einem Falle war der Tod durch Eindringen von Blut in die Luftröhre, nach dem Abgleiten einer Venenligatur, wie schon erwähnt, eingetreten. In einem andern Falle raffte eine acute Pneumonie den Kranken am 15. Tage, wieder in einem andern Falle in der 3. Woche eine Complication von Croup mit Albuminurie hinweg. Bei 3 Fällen bestand eine Gehirncomplication.

Die Abbildungen geben ein Schema der verschiedenen Kropfdrüsenformen, eine Versinnlichung der Läge der Canüle und endlich eine Abbildung der 3 neueren Instrumente zur Tracheotomie, deren bereits oben erwähnt wurde. —

Maisonneuve erdachte eine neue Methode für die *Tracheotomie,* welche letztere Operation selbst nach *seiner* Anschauung so viel Gefahren darbietet, dass es der Mühe werth sei, einen neuen Weg, kürzer und einfacher als den früheren, nämlich mittelst einer *Incision von innen nach aussen* aufzusuchen.

Es handelte sich hiebei darum, einerseits einen Ort der Wahl für den Einstich aufzusuchen und auf der andern Seite, einen einfachen, leicht handlichen Tracheotom aufzufinden, geeignet zum Einstich und zugleich zur Auseinanderhaltung der Trachealwunde behufs Einführung der Canüle. Was den ersten Punct betrifft, so erschien ihm als der convenabelste der Platz zwischen dem Ring- und dem Schildknorpel, weil derselbe oberflächlich gelegen beim Kinde wie beim Erwachsenen leicht aufzufinden, an und für sich leicht zu punctiren und nach rückwärts der geräumigsten Partie der Luftröhre entspricht.

Es handelte sich um einige weitere Nachforschungen, als da sind: Lage und übrige Disposition des Ringknorpels, Kaliber der Luftröhre an dieser Stelle, Dicke der bedeckenden Weichtheile und viertens Dimensionen der Trachea im Niveau der ersten 3 Luftröhrenringe.

ad I. Der Ringknorpel bildet für die Membrana cricothyreoidea einen soliden Halt und die Mitte des Ringes correspondirt genau dem Centrum der Membran. Bei der Geburt ist der Knorpel $1^1/_2$ Millimeter dick und nimmt jedes Jahr bis zu den Zwanzigern zu, wo derselbe 4 Millimeter und darüber an Dicke gewinnt. Seine Höhe beginnt mit 8 Millim. beim Neugebornen und endigt mit $2^1/_2$ Centimeter.

ad II. In der *Höhe* des Ligamentum conicum beträgt der Kaliber der Luftröhre, was für das Instrumentale sehr wichtig, beim Neugebornen ungefähr 5 Millim. und nimmt bis zum 5. Jahre jedes Jahr um einen Millim. zu, so dass er in diesem Alter beiläufig 1 Centim. beträgt. Von hier an wächst er nur um $^1/_2$ Millim. jedes Jahr bis zu 15 Jahren, wo er folglich 15 Millim. beträgt, um endlich beim Manne 2 Centimeter und mehr zu erreichen. Bei der Frau existirt dieses schnelle Anwachsen zur Zeit der Pubertät nicht und bleiben die Dimensionen etwa von 15—19 Millim. stehen.

ad III. Der *Kaliber* der Trachea beträgt bei der Geburt in der Richtung von hinten nach vorn kaum 4 Millim., nimmt aber bald zu und erreicht den des Schildknorpels.

ad IV. Was die Dicke der Bedeckungen des Lig. conicum betrifft, so ist dieselbe zwar sehr verschieden, indessen beträgt sie nie unter 2 Millim. und erhob sich niemals über 6, im Normalzustand wohl gemerkt.

Um nun zuerst die Punction damit vornehmen und sodann in der Richtung von hinten nach vorn und von unten nach oben die ersten

Luftröhrenringe und die deckenden Weichtheile durchschneiden zu können, ohne den Ringknorpel zu trennen und die Rückwand der Trachea zu verletzen, hat *Maisonneuve* ein Instrument erfunden, welches eigentlich in einer Art krummen Nadel besteht, welche auf ihrer Concavität schneidend gearbeitet und mit einem Regulator versehen ist, um ihre Wirkung in der Tiefe zu beschränken.

Fig. 1. Die Spitze dieser Art Nadel ist lanzenförmig gearbeitet und befindet sich auf einem 1 Millim. kurzen Halse, zu dem Behufe, dass der Operateur, so bald die Spitze in die Luftröhre gedrungen, diess an seinem Finger bemerkt, während zugleich der Regulator verhindert, dass die Spitze die Rückwand verletzt. Der Schaft des Tracheotoms ist von sichelförmiger Gestalt, an seiner Concavität schneidend, bis auf 1 Centim. von seinem Talo entfernt, wodurch die Trennung des Luftröhrenringes verhütet und dem Instrumente eine Stütze am Cartilago gegeben werden solle im Momente der Einführung der Canüle. Das Uebrige und den Regulator zeigt die Abbildung.

Dieser Tracheotom kann nun nicht gut ohne eine Handhabe dirigirt werden, wozu sich *Charrière's* Verbandzange oder die Nadel von *Deschamps* eignet. (Figur II.)

(Es erinnert dieses Instrument sehr an das im Jahresbericht 1859 S. 273 beschriebene und abgebildete von Pauli.)

Da es nun nicht immer leicht ist, den gewöhnlichen Dilatator nach dem Luftröhrenschnitte einzuführen, so hat *Maisonneuve* bei diesem Tracheotome mit fixer Handhabe einen sehr einfachen Mechanismus angebracht, welcher die Luftröhre unmittelbar nach der Incision offen erhält, so dass die Canüle sogleich hineinkommen kann.

Dieser Tracheotomdilatateur (Fig. 3.) unterscheidet sich von Fig. 2 nur durch den beigegebenen Mechanismus, bestehend in einer kleinen Stahllamelle (A), welche sich an die Convexität der schneidenden Nadel (B) anschmiegt, deren Krümmung sie bis zu dem Handgriffe folgt, hier aber geht diese Lamelle (Stahlstab) durch einen Ausschnitt in der Handhabe und articulirt mit einem Hebel, wodurch es geschehen kann, dass der Stahlstab sich parallel von der Schneidenadel entfernt, ohne jedoch die kleine Oeffnung im Lig. conicum zu vergrössern und doch zugleich den Schnitträndern der Trachea eine Dilatation von mehr als $1^1/_2$ Centim. gebend.

Indem der Kranke auf dem Rücken liegt, stellt sich der Chirurg an die linke Seite des Bettes, sucht sich mit dem linken Zeigefinger das Lig. conoideum, fixirt den Larynx mit seinen Fingern seitlich, setzt die Spitze des Tracheotoms auf das Lig. crico.-thyreoid. und sticht perpendiculär ein. Das Gefühl zeigt ihm, dass die Spitze in die Luftröhre gedrungen, er richtet also die Spitze des Instrumentes gegen das Sternum und gleitet in der Trachea herunter, bis dass die gebogene Partie der Nadel vollkommen eingedrungen ist, lässt in der gewünschten Tiefe angelangt die Nadelspitze von hinten nach vorne durch die Trachea und Bedeckungen hervorkommen und durchschneidet von unten nach oben alle Weichtheile, die in der Cavität der Klinge liegen. Der Umstand, dass der Talon des Instrumentes stumpf gearbeitet ist, beschränkt den Schnitt im Niveau des untern Ringknorpelrandes.

Um dem Schnitte die gehörige Perfection zu geben ist es wichtig, den Kopf leicht zu beugen und die Bedeckungen mit dem linken Zeigefinger nach aufwärts zu schieben in dem Momente, wo die Nadelspitze von hinten nach vorn die Luftröhre durchdringt und in der Periode des Einschnittes im Gegentheile die Gewebe von oben nach abwärts zu drängen, um ihre Durchschneidung zu erleichtern. Die Folge ist, dass der Schnitt durch die Weichtheile mehr abwärts geht als der durch die Trachea und das Blut leichter aus der Wunde abfliesst als in die Luftröhre zu gelangen.

Nach beendigtem Schnitte führt der Operateur mit seiner linken Hand den Dilatator ein, zieht den Tracheotom zurück und bringt mit der rechten Hand die Canüle an Ort und Stelle. Sofern man den Tracheotomdilatateur anwendet, so hat man nur an der Feder C (Fig. 3) zu drücken, um die Schnittränder zu entfernen und mit der andern Hand die Canüle einzuführen. Wie jeder Vater bei seinem Kinde, so findet auch *M.* eine Menge guter Eigenschaften an seinem Instrumente, nämlich die Leichtigkeit, die prompte und sichere Ausführung, während jedem Leser namhafte Bedenken gegen diese Operationsweise aufstossen werden.

M. schliesst mit der Bemerkung, dass man das Instrument eben so gut anwenden könne, nachdem man den Schnitt durch die Weichtheile nach gewöhnlicher Weise angelegt und die Luftröhre frei präparirt hat.

XI. Exstirpationen.

Dr. *C. Fock*, Oberarzt am städtischen Krankenhaus zu Magdeburg: Bemerkungen über Entstehung und Operation der Gelenkkörper. (Archiv für klinische Chirurgie. II. Band. I. II. Heft. Berlin 1861.)

Prof. Dr. *Nussbaum* zu München: Ueber cavernöse Blutgeschwülste und deren Beseitigung. (Aerztl. Intelligenzblatt Nro. 47. 1861.)

Dr. *Carlo Calzo*: Exstirpation der Parotis. (Annali univ. di Mediz. Milano. Maggio 1859.)

Prof. *Francesco Rizzoli*: Krebs der rechten Zungenhälfte durch ein neues Operationsverfahren zerstört. (Memorie dell'Acad. delle Seienze dell'Istit. di Bologna.)

Bertherand: Successive Ligaturen der Carotis externa und des Carotisstammes an einem Tage angelegt. Heilung. (Gaz. die hôpit. 1860. Nro. 135).

Prof. *Schuh*: Ueber die Operation des Mastdarmkrebses (Wiener med. Wochenschrift. 1861.)

Fock in Magdeburg verfuhr bei mehreren Fällen von *beweglichen Körpern* im Kniegelenke folgender Massen:

Der Kranke musste vor der Operation 3—8 Tage das Bett hüten und nach Umständen selbst locale Blutentziehungen und kalte Umschläge appliciren lassen; nebstdem beschränkte Kost und ein gelindes Abführmittel. Während dieser Vorbereitungskur musste der Patient sich üben, den beweglichen Körper willkürlich nach einer ihm bezeichneten Gelenkstelle zu dirigiren, nämlich dem Condylus externus Femoris, weil die Gelenkkapsel hier ihrer straffen Beschaffenheit wegen das Entgleiten des einmal fixirten Körpers am Wenigsten gestattet. (Averill, 1828). In 3 Fällen erlangten die Patienten diese Fertigkeit, in einem 4. Falle, wo 2 fremde Körper vorhanden waren, liess sich der Eine immer nur nach dem äussern, der Andere nur nach dem innern Condylus dirigiren, und überhaupt war das Auffinden und Fixiren der Körper in diesem Falle sehr schwierig, bis dass der Patient eines Tages zufällig den Einen Körper fixirte, worauf die Operation augenblicklich vollführt wurde.

Ist jeder Reizzustand des Gelenkes beseitigt und kann der Gelenkkörper an der hezeichneten Stelle fixirt werden, so lässt man diese Manipulation von dem Patienten zu der ihm bezeichneten Zeit verrichten und führt die Operation im Bette und ohne Anwendung von Chloroform aus, damit der fremde Körper nicht mehr entschlüpfen könne, und die Extremität nicht mehr bewegt werde.

Fühlt man den fremden Körper auf dem Condylus externus Femoris, so schiebt man ihn möglichst weit nach Aussen, und lässt von einem Assistenten die Haut an der betreffenden Stelle stark nach Innen verziehen; zu gleicher Zeit hilft derselbe die Gelenkmaus zu fixiren, indem er an der einen Seite derselben die Weichtheile gegen den Knochen drückt, während auf der andern Seite der Operateur selbst diese Manipulation mit einigen Fingern der linken Hand verrichtet. Jetzt schneidet er mit einem kleinen schmalen Scalpell direct auf den Gelenkkörper ein, so zwar, dass der Schnitt der Längen-Achse desselben entspricht. Letzterer muss möglichst klein angelegt werden, d. h. er muss einen halben bis Einen Zoll, nöthigenfalls auch mehr betragen. Man trennt Haut und Kapselband, Schichte für Schichte, bis man den knorpelartig weiss glänzenden Gelenkkörper erblickt; die Wunde klafft meist genügend; die Blutung pflegt sehr unbedeutend zu sein; hüten muss man sich, das ebenfalls weisslich und glänzend erscheinende Kapsel-Band nicht etwa für den Gelenkkörper zu halten; dieser liegt stets tiefer, als man dem Gefühle nach glauben sollte.

Ist die Gelenkkapsel durchschnitten, so führt man zwischen dieser und dem vorliegenden Gelenkkörper einen Ohrlöffel ein, und macht mit demselben einige Hebel-Bewegungen, wodurch man den Gelenkkörper auf die hohe Kante wendet, und leicht aus der Wunde herausbringt, sei es mit dem Ohrlöffel, sei es mit der Kornzange; sowie er hervorspringt, lässt der Assistent die nach innen verzogene Haut los, während er sowohl wie der Operateur mit den Fingern, welche den Gelenkkörper fixirten, die Hautwunde schnell zusammendrücken, was, um das Eindringen von Luft zu verhüten, recht exact ausgeführt werden muss. Die Hautwunde wird sofort durch 2—3 umschlungene Insectennadeln geschlossen, zwischen und zur Seite derselben legt man noch einige Streifen von englischem Pflaster, welche mit Collodium beschmiert werden; die Achtertouren werden ebenfalls mit Collodium bepinselt und die Nadeln sogleich wieder ausgezogen; endlich klebt man über die ganze Wunde mit den Achtertouren nochmal ein grosses seitlich eingeschnittenes Stück englischen Pflasters und bestreicht dasselbe wiederum reichlich mit Collodium. Schliesslich befestigt man das Bein auf einer mit Watte gepolsterten Hohlschiene mittellst einer leinenen Binde und legt den Unterschenkel zwischen Sandsäcke. Ueber das Kniegelenk und besonders die Gegend der Wunde kömmt eine Eisblase, was 5 — 6 Tage fortgesetzt wird; die Wunde heilt meist in 8—14 Tagen, die Reaction war in sämmtlichen Fällen unbedeutend.

Der Verfasser analysirt nun zuerst 4 Operationsfälle und kömmt zur Annahme, dass diese Gelenkkörper in hypertrophischen Gelenkzotten entstanden seien, während bei dem 5. Operationsfalle, welcher gleichfalls glücklich verlief, der Gelenkkörper wahrscheinlich ursprünglich als Osteophyt ausserhalb der Gelenkkapsel entstanden und erst allmählich in dieselbe hineingewachsen war.

Ueber *cavernöse Blutgeschwülste* und deren Beseitigung verbreitete sich Prof. *Nussbaum* auf sehr zahlreiche Erfahrungen gestützt, in folgender Weise:

Die Diagnose einer cavernösen Blutgeschwulst sei weniger umständlich, als man gewöhnlich höre und folgende Symptome characteristisch,

nämlich: eine weiche, meist bläulich gefärbte Geschwulst, welche ausdrückbar ist, nach aufgehobnem Drucke schnell wiederkehrt und bei jeder Circulationsstauung anschwillt. Sie beruhen auf einer capillaren Erweiterung, sind mit Lipomen und Cysten äusserst verschieden complicirt, haben ein Gerüste aus Bindegewebe und elastischen Fasern und bestehen eigentlich bloss aus Gefässschlingen, welche sich kolbig erweitern und den Phlebolithen ähnliche Gerinnungen enthalten können. *N.* hat die Ueberzeugung gewonnen, dass Cysten vorkommen, welche in offene Gefässe münden, und deren Inhalt reines flüssiges Blut ist, weil man selbe durch leichten Fingerdruck rasch entleeren und nach aufgehobnem Drucke sich wieder ebenso schnell füllen lassen kann; es ist auch sehr wahrscheinlich, dass sich diese Cavernen von den Venen absacken, den blutigen Inhalt umbilden, und ein selbstständiges Cystenleben führen können. Eine spontane Rückbildung, eine vollständige Schrumpfung ist hie und da beobachtet worden; eine Recidive kommt bei ihnen nicht vor, wenn sie vollständig vernichtet werden.

N. versichert, dass er mit diesen Geschwülsten niemals ein Unglück, geschweige denn Gefahren zu bestehen hatte und hält doch jede Operation für eine keineswegs ungefährliche wegen der Nachbarschaft bedeutender Gefässe und der Nothwendigkeit eines tiefen Eingriffes.

N. hat 12 Fälle mit dem Glüheisen operirt und sah davon alle Indicationen erfüllt, denn die Operation war durch Chloroform schmerzlos, die Nachwehen gering, der Erfolg radical und die Narbe schön. Zur Cauterisation gebrauchte *N.* jedesmal feine, lange, Drahtnägeln ähnliche und zugespitzte Glüheisen, stach damit an mehreren etwa 1—2 Centimeter von einander entfernten Punkten tief hinein und zwar mit dem weissglühenden Eisen rasch so oft in eine und dieselbe Oeffnung, bis kein Blut mehr heraussprudelte. Auch wählte er zum Einstechen stets die erhabensten, am meisten fluctuirenden Punkte. Die umgebende Haut schützte er durch ein kleines, daumenbreites, aus hartem Holze geschnitztes und in kaltes Wasser getauchtes Brettchen, das in der Mitte ein dem Glüheisen entsprechendes Loch hatte, wodurch alle seitlichen unangenehme Verbrennungen 1. und 2. Grades vermieden wurden. Die Fälle sind folgende:

1.) Mädchen von 10 Jahren seit dem 2. Lebensjahre mit einer anfänglich erbsengrossen *weichen* Geschwulst am rechten Tuberparietale behaftet, welche öfter lange blutete, in den letzten Monaten zur Taubeneigrösse anwuchs, eine blaue Färbung annahm, beim Schreien etc. sich vergrösserte, aber vollständig ausgedrückt werden konnte. Es wurden nach 4 Richtungen hin rabenfederdicke glühende Nägel eingestochen, worauf die Geschwulst ganz hart und unausdrückbar wurde, keine besondere Reaction eintrat, wohl aber in der 5. Woche eine feste Vernarbung.

2.) Angeborne cavernöse Geschwulst bei einem 4jährigen Bauernmädchen, die ganze Unterlippe einnehmend, nach der Haut und Schleimhautseite hin zahlreiche blaue fluctuirende Stellen zeigend, ausdrückbar und beim Schreien eine hässliche dunkle harte Form annehmend. *N.* schonte bei den 2 Glüheisenstichen, welche er von der Schleimhaut aus machte, die Cutis, und bei jenen 4 Stichen, welche er von der äussern Haut her machte, die Schleimhaut.

3.) 7jähriges Mädchen, mit einer umfänglichen Geschwulst der linken Oberlippenhälfte und Wange. Operation mittelst 2 Glüheisenstiche in die Lippenschleimhaut und 5 in die Wangenhaut. Heilung binnen 3 Monaten. Das Kind war nie bettliegerig gewesen.

4.) Kleine bläuliche Erhabenheit auf der rechten Ferse eines 50jährigen Mannes bis zur Wallnussgrösse angewachsen, 3 Glüheisenstiche in dieselbe mit Verkleinerung der Geschwulst, 6 Wochen später Wiederholung der Operation mit dem gewünschten Erfolge.

5.) Umfängliche Tumor cavernosus der rechten Wange bis zur Bindehaut des entsprechenden untern Augenlides, zum Unterkieferwinkel und unter das rechte Ohrläppchen; wegen Grösse der Geschwulst Vertheilung der Operation auf mehrere Zeiträume; am 21. Dezember 1859 6 Glüheisenstiche in die Wange, am 19. Januar 1860 3 Stiche in das Augenlid, 3 in die Unterlippe und 3 unter den Unterkieferwinkel und unter das Ohrläppchen. Am 16. Februar 4 Stiche in die Oberlippe, 2 von der Schleimhaut, 2 von der äussern Haut aus; am 15. März 7 Glüheisenstiche in die an verschiedenen Stellen noch stehen gebliebenen bläulichen Inseln. Ende Mai war die Geschwulst vollständig vernichtet.

Fälle 6, 7, 8. und 9. betreffen cavernöse Geschwülste an der Oberlippe, Wange und oberm Augenlide mit erfolgter Heilung auf die gemeldete Weise.

Die 10. Operationsgeschichte betrifft eine Kronenthaler grosse umfängliche cavernose Geschwulst ober dem rechten Schlüsselbeine bei einem 11jährigen Mädchen. Sie blutete, konnte nur in kleinen Parthien ausgedrückt werden und wuchs zu einem wie mehrere Wallnüsse grossen Tumor an.

In 2 Sitzungen je ein tiefer Glüheisenstich mit härtlicher Gerinnung im Gefolge, Heilung ohne bedeutende Reaction.

11.) 11jähriges Mädchen, seit mehreren Jahren mit einer Geschwulst hinter und über dem rechten Schlüsselbein behaftet, welche bis zur Taubeneigrösse anwuchs. Beim Befühlen der Geschwulst ermittelte man starke Pulsation was keinen Zweifel liess, dass sie der Arterie subclavia sehr nahe lag. Nur bei längerem Kneten wurde sie kleiner. In Paris als ein Noli me tangere (Varix der V. subclavia) diagnosticirt ward die Geschwulst in München mit einem weissglühenden Eisen durchstochen; die Blutung war dabei nicht unbedeutend, betrug 2—3 Unzen, jedenfalls viel mehr als das Volumen der Geschwulst hätte fassen können, wurde aber durch Einführung eines 2. Glüheisens rasch gehoben; die Geschwulst sank zusammen und ihr Rest wurde hart. Einige Tage heftiges Fieber, langsame Heilung, kaum bemerkbare Narbe.

12.) Haselnussgrosser cavernoser Tumor auf der Mitte der Stirne, mittelst 2 Punctionen in 2 Sitzungen glücklich geheilt.

Wegen einer *erectilen* (nicht ebenfalls cavernösen?) *Geschwulst* am Kopfe verübte *Bertherand* im Mai 1860 an einem 4½ Monate alten Kinde die Unterbindung der Carotis externa und communis.

Diese Geschwulst nahm die linke Hälfte des Kopfes ein, begann etwas nach Aussen von der Orbita, nahm die Augenlider ein, die Fossa temporalis und erstreckte sich bis zum Tuber frontale, und verlief über die Sutura coronaria bis gegen die Protuberantia occipit. ext., hatte 16 Centimeter im Längen- und 6 Centimeter im Breitendurchmesser. Sie war teigig, weich, anscheinend fluctuirend, höckerig und von bläulicher Farbe; in der Gegend des Parotis derselben Seite befand sich ein anderer Haselnussgrosser circumscripter Tumor. In der grossen Geschwulst war Pulsation deutlich fühlbar, namentlich gegen die Fossa temporalis. Das Uebel hatte mit einem bohnengrossen Maal auf der linken Seite der Stirne begonnen und war in den letzten 14 Tagen ausserordentlich schnell gewachsen.

B. entschloss sich zur Ligatur und zwar vorerst der Carotis ext. auf den Rath von Wutzer 1847 und wiederholt durch Maisonneuve 1855 (vergl. Jahresbericht 1849. S. 219.) nämlich: statt der communis, die Carotis ext. zu unterbinden in allen den Fällen, wo die Krankheit eine der äussern Kopfarterien ins Bereich gezogen hat. Nach einigen Chloroforminhalationen geschah die Unterbindung der Carotis externa, wobei man sich bei der Aufsuchung des Gefässes etwas Zeit lassen musste und es war auffallend, wie mit Anlegung des ersten Ligatur-Knotens an der Carotis die Geschwulst zusammenfiel und in Farbe und Consistenz sich veränderte.

Beim Erwachen nahm das Kind die Brust und schlief darauf ein.

Bei der Abendvisite war *B.* sehr frappirt, als er die Geschwulst im alten Stande antraf, ohne Zweifel in Folge von Anastomosen aus der A. ophthalm. und vielleicht auch aus der natürlichen Gefässcommunication aus einer und der andern Seite, nämlich zwischen den gleichnamigen Arterien.

Das Kind wurde neuerdings chloroformirt, die Wunde geöffnet, der Schnitt nach abwärts verlängert und die Carotis primitiva unterbunden und an der Carotis externa der Faden hinwegenommen. Es zeigte sich diesmal bei Anlegung der Ligatur am Carotisstamm das plötzliche Zusammensinken des Naevus nicht, aber auch sonst kein unangenehmes Symptom. Es erschien die ersten paar Tage Fieber, am 3. Tage begann die Geschwulst blässer und kleiner zu werden, und gegen den 8. Tag nahm die kranke Hautstelle an Dichtigkeit zu und die Gegend der Augenlider fiel zusammen. Gegen Mitte der 3. Woche traten mehrere Stellen der Geschwulst in oberflächliche Suppuration und vernarbten allmählich und die Geschwulst an der Parotis war es, welche sich am letzten zurückbildete. Die Halswunde vernarbte sich und das Kind verliess das Spital vollkommen geheilt.

Verf. hält diesen Fall für interessant: 1.) was den günstigen Ausgang, in dem so zarten Alter von 4 Monaten, anbelangt. Das mit 6 Wochen ähnlich operirte Kind von Wardrop starb. Ebenso recidivirte das von Majo mit 5 Monaten Operirte, und von andern 4 operirten Kindern, von 7, 8 Monaten etc. kamen nur die ersten zwei allein durch. 2.) Die Unzulänglichkeit der Ligatur der Carotis externa und die Nothwendigkeit, auch die Carotis communis zu unterbinden, gibt einen Wink, so oft als die Muttermale an Hautstellen grenzen, welche von Arterien des Truncus Carotidis versorgt werden, wenn man bloss die Carotis externa unterbindet, auf der Hut zu sein, nämlich auf diese Operation nur ein bedingtes Vertrauen zu setzen und auf die Nothwendigkeit, die Carotis communis noch unterbinden zu müssen, im Falle des Missglückens, gefasst zu sein.

3.) Die Art und Weise, wie der Tumor nach den 2 Ligaturen sich verhielt, erklärt sich durch die Art seiner Entwicklung und Ernährung; das Zusammenfallen nach der 1. Operation beweist dem Verf., dass die grösste Partie Blut der Geschwulst durch die Temporaläste zugeschickt wurde, während die Geschwulst nach der 2. Ligatur durchaus unalterirt blieb, da die Blut-Circulation nur mehr bloss eine capilläre und anastomotische geworden war.

4.) Die Abwesenheit jedes beunruhigenden Gehirnsymptomes dürfte zu analogen Versuchen ermuntern, wovon indess glückliche Erfolge freilich bei älteren Individuen in hinreichender Zahl existiren.

Es ist dies der 2. Fall von glücklicher Unterbindung der Carotis in *Bertherand's* Praxis.

Prof. *Rizzoli* vereinigte bei einem *Zungenkrebse die Ligatur mit der Incision,* wie unten näher beschrieben werden wird.

Die 35jährige H. N. zeigte ein grosses Geschwür, welches die ganze rechte Zungenhälfte einnahm. Dasselbe begann einige Linien von der Zungenspitze entfernt, und erstreckte sich bis zum Rücken der Zunge, ohne dass jedoch die hintere Grenze dem Auge zugänglich war. Der Zeigefinger jedoch fühlte den tiefsten Rand des Geschwüres in der Nähe des vordern Gaumenbogens, von welchem er nur einige Linien entfernt war. In geringem Umfange zeigte sich auch die Mucosa am Boden der Mundhöhle in den geschwürigen Prozess hineingezogen. Es war schwierig, den Mund ganz zu öffnen.

B. vereinigte die Ligatur mit der Incision auf folgende Weise: Von der rechten Labialcommissur machte er mit dem Bistouri einen 2 Zoll breiten Schnitt durch die Wange nach rückwärts. Indem er mit dem Zeigefinger die Zunge nach links drückte, konnte er mit Leichtigkeit die Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle in der Ausdehnung eines Zolles incidiren und so von der innern Fläche des Unterkiefers, wo sie noch gesund war, ablösen. Zwischen den Wundlippen mit dem Zeigefinger eingehend verlängerte er die Incision nach vor- und rückwärts, indem er die Schleimhautpartie des Mundhöhlengrundes, welche vom Krebs ergriffen war, mit der entsprechenden Portion der kranken Zunge von den darunter liegenden Theilen mit dem Finger isolirte.

Ein Assistent musste die Zungenspitze fassen; es gelang so leicht, die Zunge aus dem Munde herausgestreckt zu erhalten, so weit es nöthig war, um durch die in die Wange angelegte Wunde und die von einander entfernten Kiefer, die Basis der Zunge von der rechten Seite zu beherrschen, in jener Partie, wo sie noch gesund war und unter Leitung des Zeigefingers eine krumme Nadel unter die Zungenwurzel zu bringen, etwas hinter den erkrankten Geweben und der Medianlinie entsprechend, um sicher zu sein, die Zungenarterien nicht zu verletzen. An jenem Puncte wurde die Basis der Zunge in ihrer ganzen Dicke perpendiculär von unten nach oben durchstochen; dann wurde der doppelte Faden nahe dem Oehr abgeschnitten. Der Eine von den beiden Fäden wurde in einen Knoten zusammengezogen, der andere zum Gebrauch, wie gleich gezeigt wird, liegen gelassen. Zuvor wurde mit dem Bistourie in den rechten Rand der Zunge ein seichter Einschnitt gegenüber dem Arcus palat. ant. angelegt. Mit einer 2. Nadel durchstach er nun Schichte für Schichte und von unten nach oben die Zunge in der Medianlinie ziemlich nahe an ihrer Spitze, wo sie noch gesund war. Der rechte Zungenrand wurde gegenüber dem Einstich abermals etwas eingeschnitten, das übrige wie oben verrichtet. So war denn die krebsige Partie von den beiden Ligaturen eingeschnürt.

Jetzt nahm er die beiden frei liegenden Fäden am Rücken der Zunge und unter ihr, je in der Mittellinie zusammen, schnürte sie und befestigte die Enden am rechten Ohre. Der Wangenschnitt wurde mittelst 2 umschlungener Nähte vereinigt.

Die Operirte schluckte folgenden Tages mit vieler Mühe etwas Fleischbrühe; am 5. und 6. Tage waren die Zungenpartien und jene des Mundhöhlenbogens, welche sich zwischen den Ligaturen befanden, vollständig sphacelös und am 8. Tage fiel der Schorf zugleich mit dem Faden ab. Die zurückbleibende Wundfläche hatte ein sehr gutes Aussehen. Pat. ward am 12. Tage aus dem Hospitale entlassen und erfreute sich auch nach spätern Berichten der besten Gesundheit; sie konnte ungehindert sprechen, essen und trinken; jene bekannte Reproduction der Zunge jedoch, welche *B.* ebenfalls in einem anderen Falle beobachtete, trat jedoch nicht ein.

Calzo meldete eine von Ceniselli in Cremona wegen Cystengeschwulst ausgeführte Exstirpation der *Parotis.* Es wurden einige Aeste der Carotis ext., unter andern der Stamm der A. thyreoid. sup. verletzt, welche in der Tiefe der Wunde, woselbst ein dünnes Stratum der Parotis als gesund zurückgelassen ward, unterbunden wurden. In dem exstirpirten Theile der Parotis befand sich der Ram. descendens des Hypoglossus und der Facialis, so dass nach der

Heilung am rechten Winkel der Wange eine Paralyse zurückblieb.

Der erfahrene Prof. *Schuh* in Wien verbreitete sich über das gegen die verschiedenen Formen *des Mastdarmkrebses* einzuschlagende Verfahren.

Die operative Beseitigung eines *Mastdarm-Carcinoms* ist indicirt, so lange die Entartung sich noch unterhalb der Anheftungsstelle des Bauchfelles an den Mastdarm begrenzt, letzterer noch ganz beweglich ist und das Uebel sich somit nicht über die Schleim- und Muskelhaut hinaus erstreckt. Ist der Wulst der Entartung also nicht mehr mit dem hackenförmig gekrümmten Finger wegen Fixirung mit dem Kreuzbein oder der Prostata herabzuziehen, so kann von einer Operation nicht mehr die Rede sein. Dagegen gebe ein Uebergreifen des Uebels auf die hintere Wand der Scheide kein absolutes Operationshinderniss, weil man im Nothfall eine künstliche Kloake bilden kann, welche sich mit der Zeit verringert. Auch die Kräfte des Kranken müssten noch ziemlich erhalten und die Leistendrüsen nicht angeschwollen sein, denn sonst würde man eine auf viele Beckendrüsen verbreitete Insiltration voraussetzen dürfen.

Die Operationsmethoden sind bekanntlich: 1) Ausrottung mit dem Messer; 2) durch Galvanokaustik; 3) durch den Ecraseur.

Die Erfolge dieser Operation nennt *Schuh* durchschnittlich günstig, namentlich beim Epithelialkrebs, auch noch beim Gallert- und Zottenkrebs. Eine von *Schuh* an letzterem Uebel operirte Person lebt noch seit 15 Jahren im bestem Wohlsein. Das Umgekehrte gilt vom Faserkrebs, wenn er sich auch noch so tief unten und anscheinend isolirt zeigen sollte.

I. Ausrottung mit dem Messer.

Schuh hat diese Methode vor Erfindung der Andern sehr oft geübt und war im Ganzen damit wohl zufrieden, nur war die Blutung bisweilen eine sehr starke, erschreckende, wesshalb *Sch.* das Messer nun beschränkt: 1.) Auf kleine, auf Eine Wand des Mastdarms beschränkte und am After selbst oder ganz nahe demselben gelegene Krebsknoten, die mit wenigen Messer- oder Scheere-Schnitten beseitigt werden können. 2.) Auf Carcinome bei Weibern, die sich flach an der gegen die Scheide gekehrten Wand hinziehen, wenn die Schleimhaut der Vagina noch beweglich ist und daher erhalten werden kann. Ist das Uebel auch auf die übrigen Wände des Mastdarms und ziemlich hoch aufwärts ausgedehnt, so könne nach Anwendung des Messers in der vordern Gegend alles Uebrige noch nach den später zu beschreibenden Methoden beseitigt werden.

Folgende anatomische Verhältnisse sind hier massgebend: Die Ausbreitung des Bauchfellüberzugs und die Höhe der Plica Douglasii ist sehr grossen Schwankungen unterworfen; hat man an der Leiche den Mastdarm noch nicht von seinen normalen Anheftungen losgelöst, so kann man nach *Schuh* bei einem Erwachsenen von mittlerer Grösse eine Länge von $2^1/_2$ Zoll annehmen und bei einer solchen Höhe der Entartung ist die obere Begrenzung mit dem Finger leicht zu erreichen und bei bestehender Beweglichkeit herabzuziehen. Auch die Messungen des Dammes sind hier von Belang. Die Entfernung vom After bis zur Steissbeinspitze beträgt 20 Linien und bis zur Basis desselben 27 Linien bei beiden Geschlechtern. Die Länge des Dammes beim Weibe schwankt zwischen 12—14 Linien. Man kann von einem Schnitte aus, welcher 10 Linien vor dem Mastdarm in einem Kreisbogen geführt wird, nach Aufwärts den Mastdarm von der Scheide gut $1^1/_2$ Zoll lang lostrennen, ohne die letztere zu verletzen.

Bei der *Operation* umschneidet man den After mit 2 halbkreisförmigen Schnitten in einer Entfernung von demselben, welche durch die Ausbreitung des Uebels geboten ist. Zur Fixation kann es schon jetzt gut sein, den Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm einzuführen, jedenfalls aber später, nachdem man Haut und Muskulatur rings um den After durchschnitten und eine Strecke weit den Mastdarm blosgelegt hat, falls der gekrümmte Finger die nicht hoch gelegene Entartung herabzuziehen und nach Aussen umzustülpen vermag, um sie sodann mit Scheere und Messer abzutragen. Bei starker Ausbreitung nach Aufwärts lässt man den untern schon abgetrennten Theil des Mastdarms mit einer oder 2 Muzeux'schen Zangen herabziehen, um den Zeigefinger zur immer währenden Untersuchung der Grenze des Gesunden und Kranken ausserhalb des Mastdarms in der Schnittfläche zu verwenden. Von Zeit zu Zeit wird es nöthig, zur sichern Grenzbestimmung in den Mastdarm einzugehen. Meistens kann der abgetrennte Mastdarmtheil leicht nach Abwärts gezogen werden, es müsste nur sein, dass das umgebende Zellgewebe verdichtet sei. Der vorstehende Theil wird an einer oder 2 entgegengesetzten Seiten mit der Scheere gespalten und von der Schleimhautseite aus an der Grenze des vollkommen Gesunden abgeschnitten. Die Trennungslinie braucht nicht streng quer zu laufen; man erhalte die stellweise noch gesunde Schleimhaut, nehme die Blutstillung wo möglich sogleich beim Spritzen eines Gefässes vor, oder lege eine Sperrpincette an, lasse kaltes Wasser

aufspritzen etc. Die Schleimhaut des zurückgebliebenen Theiles des Mastdarms solle, wenn die Spannung nicht zu gross, mit der äussern Haut wenigstens an 1 Puncte vernäht werden und verwächst gewöhnlich leicht und bald. Wird die Vereinigung dagegen verabsäumt, so bleibt eine viel grössere Wunde zurück, die längere Zeit zur Heilung braucht und sich bisweilen zu einem engen callösen die Ausleerung erschwerenden Ring zusammenzieht oder leicht aufätzt.

Wenn die Entartung weniger den äussern Schlissmuskeln als die tiefern Theile ergriffen hat, solle ein grosser Theil desselben erhalten und die Schnittführung zum Lostrennen des höher gelegenen Theiles in schiefer Richtung d. i. nach oben und aussen gemacht werden. Es kann dann nach der Heilung der Koth besser zurückgehalten werden. Ist der äussere Schliessmuskel und die Haut ganz gesund, so können sie auch erhalten werden, indem man durch einen Schnitt den After nach Rückwärts gegen das Steissbein und wenn es nöthig ist auch nach Vorn so viel erweitert, um für die andern Operationsacte Zugänglichkeit zu gewinnen. Den grössten Theil der Wunde vereinigt man zuletzt durch Nähte.

Bei Männern wird der Katheter in die Blase, bei Weibern der Finger in die Scheide geführt, um eine Verletzung zu verhüten, wenn man bei der Operation bis zum vordern Umfang des Mastdarms vorgeschritten ist.

Wenn die vordere Mastdarmwand beim Weibe so weit erkrankt ist, dass eine Abtrennung von der Scheide ohne Verletzung unmöglich ist, so erwäge man die Weite der Communicationsöffnung, die zwischen Scheide und Mastdarm entstehen würde, falls die Operation auf die besprochene Weise ausgeführt wird. Bei geringer Weite könnte die Fistel nach Heilung der Operationswunde einer neuen operativen Behandlung mit Wahrscheinlichkeit eines guten Erfolges unterzogen werden. Wenn jedoch die Oeffnung so weit ausfallen müsste, dass sie durch eine zweite Operation nicht zu heben wäre, so nehme man die ganze Scheidewand zwischen Scheide und Mastdarm, d. i. mit gänzlicher Spaltung des etwa noch gesunden Theiles des Mittelfleisches hinweg. Die Beschwerden der Verunreinigung sind nach geschehener Heilung viel geringer, als bei weiten Scheidenmastdarmfisteln, wo der Damm und einige Thätigkeit des äussern Mastdarmschliessmuskels noch besteht, indem in solchen Fällen der Unrath viel leichter in die Scheide übertritt, als er den Schliessmuskel, sei er auch noch so schwach, überwindet. Ist auch die Schleimhaut der hintern Scheidewand schon erkrankt, so beginnt man die Operation wie in dem früher erwähnten Falle mit der Spaltung der Zwischenwand und Ausschneidung derselben mit Messer und Scheere von hinten und von beiden Seiten. Gelingt es wie meistentheils, die hintere Partie der Schleimhaut mit dem hintern Wundwinkel der allgemeinen Decke mittelst einer Naht in Verbindung zu setzen, so wird die nachfolgende Entstellung und Verunreinigung weit geringer.

Gelang es, Schleimhaut und äussere Haut genau in Berührung zu bringen, so wird so viel Scharpie eingelegt, um durch leichten Druck die etwa stellenweise hohl liegende Mastdarmwand an die unter liegende Wundfläche z. B. mit einer Binde anzudrücken. Der Verband bleibt 3—4 Tage am Platze; die Anlegung des Katheters ist häufig nothwengig, so wie die vorsorgliche Verabreichung eines Opiates.

In Verlauf von 4—6 Wochen ist die Heilung gewöhulich vollendet. Durch Einlegung von mit Bleiwasser befeuchteten cylindrischen Röhren muss man bisweilen einer starken Verengerung vorbeugen; selbst bei Exstirpation beider untern Schliessmuskeln kann der Stuhl wenn er fest ist durch die Thätigkeit des obern oder 3. Sphincters noch vollkommen zurückgehalten werden.

Ungünstige Ereignisse sind Anämie, Entzündung des Bauchfells, (hie und da wegen Verletzung, ohne dass jedoch desshalb dadurch ein tödtlicher Ausgang bedingt würde, denn *Sch.* hat schon zweimal Heilung nach diesem Unfall eintreten sehen), eitrige Infiltration des Beckenzellgewebes, Pyämie.

II. Die Entfernung durch die galvanische Schlinge verdient nach *Schuh* vor der mit dem Messer den Vorzug, insofern ein starker Blutverlust vermieden wird und die Eitervergiftung des Blutes weniger zu besorgen steht. Nachtheil ist, dass die verschorften Flächen und Ränder zur schnellen Vereinigung nicht geeignet sind und die Methode nicht anwendbar ist, wenn die krebsige Entartung nach der Fläche ausgedehnt und eine nur geringe Dicke hat.

Man theilt sich das ganze Neugebilde, wenn es eine grössere Ausdehnung hat, in mehrern 3 oder 4 eckige Felder. Zu dem Zwecke wird eine Nadel in deren Oehr ein Platindraht eingefädelt ist, von der Gegend hinter dem After eingestochen, oberhalb des Krebses in den Mastdarm geführt und von da mit einer Kornzange oder mit den Fingern beim After wieder nach Aussen geleitet. Man kann auch einen gekrümmten Troicart nehmen, und durch dessen Kanüle nach gemachtem Durchstich den Draht durchschieben. Ist der Krebs einmal auf einer Seite getrennt, so hat man schon mehr Platz um den Draht an einer 2. und 3. Stelle durchzuführen. Jeder Theil der Geschwulst wird mit Hacken

hervorgezogen und mit der Schneideschlinge langsam durchgebrannt. Die entzündliche Anschwellung sowie das Fieber ist hier geringer als nach der Ausrottung mit dem Messer, die Heilung länger; der Verengerung muss in der Vernarbungsperiode energisch entgegengetreten werden.

III. Die Abtragung mit der *Chassaignac'schen Quetschkette* bietet nach Verf. offenbar *die meisten Vortheile*; denn sie vermeidet die Blutung so sicher wie bei der Galvanocaustik, sie setzt eine Wunde, die, wie *Sch.* sich überzeugt hat, die schnelle Vereinigung nicht ausschliesst, bedingt keine so starke Entzündung als die Messeranwendung, erfordert einen einfachen Apparat, weniger Mühe und nicht mehr Zeit als die übrigen Methoden. Zeigt der Krebs nur eine Flächenausdehnung in dünner Schichte, so passt der Ecraseur so wenig, als die Galvanocaustik, kann aber stellenweisse recht wohl mit der Messerexstirpation combinirt werden.

Das Verfahren ist jenem mit der galvanocaustischen Schlinge ähnlich. Man sticht mit einem geraden oder krummen Troicart am Mittelfleisch hinter dem After oder an einer andern Stelle ein und führt ihn bohrend oberhalb des höchsten Punctes der Entartung, führt durch die Kanüle die Kette mit Hilfe einer dünnen Bougie in den Mastdarm, so dass das eine am Instrumente vorläufig schon befestigte Ende am Mittelfleisch sich befindet, während das andere durch den Mastdarm heraushängt. Schneller geht die Durchführung der Kette allerdings mit einer starken Nadel. Die Durchschnürung selbst betreffend kann man durchschnittlich in einer Minute um 4—6 Zähne vorwärts rücken. Wäre bei weiblichen Individuen die Wand zwischen Scheide und Mastdarm nicht zu schonen, so beginne man die Trennung an dieser Stelle, weil hierauf am meisten Raum für die weitern Vorgänge gegeben ist. Könnten die Krebsmassen wegen ihres Umfanges noch nicht mit Leichtigkeit vom Ecraseur umfasst werden, so müsste die Geschwulst abgetheilt und je für sich abgequetscht werden. Damit jedoch der Ecraseur während seiner Verkleinerung nicht vorgleite und kranke Theile an der Grundfläche zurücklasse, wird es vor seiner Anlegung nöthig, hinter dem abzutragenden Theil einen festen Stab durchzustecken, hinter dem dann die Kette angelegt und zusammen geschnürt wird. Ganz kleine Ueberreste des Krankhaften können zuletzt auch durch die Hohlscheere beseitigt werden. An den Quetschflächen reibe man nicht viel mit den Fingern herum, weil dadurch bisweilen Blutung veranlasst wird, welche eine Unterbindung oder Umstechung erfordert. Die Vereinigung der Schleimhaut mit der äussern Haut findet zuletzt durch Nähte ebenso statt, wie nach der Ausrottung mit dem Messer.

XII. Operationen an den Harnorganen.

Vervollkommnungen in der Behandlung der Harnstricturen und anderer Krankheiten der Harnwege. (Rapporto della commissione del premio d'Argenteuil. Gaz. med. Jtal. Stati Sardi. Nr. 43. 44. 47. 48. 1859.)

Dr. *Luigi Porta*: Lithotripsie. Milano. Mit den Abbildungen des G. Bernardoni di Gio. 1859. vol. in 8°. Auszug von Dr. Ang. Scarenzio.

Baron *Heurteloup*: Der Sichelträger mit 2 Hebelarmen (Porte á faux à deux leviers). (Moniteur des Scienc. médic. 1860. Nr. 140.)

Derselbe: Ueber die Depression des Bas-fond der Blase für den Sichelträger. (Compt. rend. Tom. 52.)

Civiale: Klinische Resultate der Lithotripsie. (Bulletin de Thérap. März. 1861.)

Dr. *Borelli*: Abhandlung über einen ansehnlichen Blasenstein bei einem $4^1/_2$ Jahre alten Mädchen; Sectio trilateralis; Extraction, schnelle Heilung. — Reflexionen über die Cystotomia beim Weibe. (Mittheilung an die chirurgisch-medicinische Academie in Turin, in der Sitzung vom 26. Juli 1861. Lo Sperimentale. Agosto, 1861.)

Prof. Dr. *Nussbaum* zu München: Lithotomie mit Lithotripsie und Sutur, eine neue Methode der Steinoperation beim Weibe, ein klinischer Vortrag. (Aerztl. Intelligenzblatt. Nr. 4, 1861.)

Dr. *Luigi Berruti*: Anmerkungen im Anhang zum klinisch-statistischen Bericht: Neue Modification des metallenen Katheters zum Zwecke der Entleerung der Harnblase. Gaz. Med. Jtal. Nr. 10. Torino 1860.)

Neues Mittel gegen Harnretention. (Gaz. med. Jtal. Stati Sardi. 1860. Nr. 8.) (Es wird hier das Verfahren von Wade reproducirt, der in 2 Fällen von impermeabler Strictur an das Ende einer Wachsbougie von Nro. 2 ein kleines Stück Kali caustic. in der Art einfügte, dass nur ein kleiner Punct des Causticums frei blieb, worauf das Hinderniss damit nach einigen Augenblicken überwunden wurde.)

Dr. *Gabriele Garcia Enguita*: Urethrotomie und Extraction einer Metallsaite. (Gaz. Med. Jtal. Prov. Sarde. Nr. 13. 1861.) (El Siglo medico, Nr. 373. 1861.) (Aeussere Wunde 6mm. Urethralwunde 5mm. Die Metallsaite war 8cm lang. Die Wundränder vereinigten sich per primam. Am folgenden Tag Fieber. Bougien wurden eingelegt. Nach 14 Tagen war die Wunde vollständig vernarbt.)

Désprés: Handhabung des Katheterismus bei falschen Wegen in der Prostata. (Gaz. med. Jtal. Stati Sardi 1860. Nr. 7.)

Dr. *Désprés* wendet eine elastische Röhre mit dem Mandrin an; stösst er auf das Hinderniss, so zieht er denselben durch einen kleinen Zug zurück, um dem Rohre seine natürliche Biegsamkeit zu geben, welche ihm gestattet, allen Windungen des Kanales den es durchlaufen soll, sich anzupassen. So schreitet es vor, im normalen Theile des Kanales beständig vom Mandrin regiert, mit Flexibilität auf den falschen Wegen.

Sind die Röhren rigid, so sei es gut, den Schnabel ein wenig zu erweichen, indem man ihn Wasserdämpfen aufsetzt.

Busi schlägt vor, den elastischen Katheter zu erwärmen, ein gekrümmtes Stilet einzuführen, ihn wieder erkalten zu lassen und zum Gebrauche aufzubewahren.

Monteggia legt grosses Gewicht auf die Einführung des Fingers in den Anus bei diesem Verfahren.)

Aus den ital. Zeitungen erfahren wir einen Rapport der Commission für den Preis von Argenteuil, bekanntlich ausgesetzt für Vorvollkommnungen in der *Behandlung der Stricturen und anderer Krankheiten der Harnwege.* Belohnt wurden die Herren: *Mercier*, *Gaillard*, *Désormeaux*, *Marquez*, *Arnott*, *Charrière* etc.

Hervorgehoben wurde unter Anderm das *Endoscop* von *Désormeaux*, von 1853 sich datirend, ein Urethralspiegel, bestimmt, die Urethralschleimhaut in ihrer ganzen Länge oder nur an einem Puncte zu untersuchen und vor Augen zu bringen. Der Autor bedient sich desselben oder eines ähnlichen Instrumentes noch um das Innere der Blase zu untersuchen, wenn sie von einer klaren Flüssigkeit ausgedehnt ist. Die zu gebrauchende Sonde ist an ihrem Ende nämlich mit einem Spiegel versehen und mittelst verschiedener Bewegungen behauptet der Autor gelingt die Inspection einer grossen Blasenschleimhautfläche, ja man könne sogar den Character der Steine erkennen, welche sich in dem Harnbehälter befinden.

Arnott's bekannter Flüssigkeitsdilatator, im Jahresbericht an andern Orten bereits beschrieben, erhielt ebenfalls eine Belohnung, sowie dessen Applicationsweise der Kälte auf die Urethra in Form von einer Art von Irrigation.

Ebenso der Urethrotom von *Marquez* in Colmar, von vorne nach hinten incidirend, ohne nothwendig vorausgegangene Dilatation der Strictur. Von dem Durchmesser einer mittleren Harnröhre besteht das Instrument aus einer Fischbeinbougie, fein und flexibel, auf welcher die schneidende Klinge läuft.

Mercier verbesserte besonders jenes Instrument, das er zur Excision der Prostataklappen benützt. Er hat nämlich an seinem Urethrotom die Modification angebracht, dass sich an der Prominenz des männlichen Theiles ein Widerhacken befindet, welchen man durch die Basis der Klappe dringen lässt, wenn sie einmal vom Instrumente erreicht ist, damit der Tumor und die Klappe der Prostata nicht mehr entfliehen kann.

Bei Fällen von falschen Wegen in der Nähe des Blasenhalses wendet er eine besondere Methode zum Katherisiren an. Er bedient sich dabei eines zinnernen Katheters von *Mayor* (Invaginalsonde), dessen Oeffnung auf der concaven Seite 12 — 15 Millimeter vom Schnabelende entfernt ist; das Katheterende ist massiv, ohne Blindsack. Mit einem Federmesser richtet er sich den hintern Rand so zu Recht, dass die Oeffnung mit einer schiefen Ebene endigt. Bevor man den Zinncatheter in den falschen Weg eindringen lässt, zieht man ihn einige Millimeter weit zurück, und lässt einen kleinen, sehr biegsamen Gummikatheter, den man in das Lumen des andern eingeführt, auf diesem Planum inclinatum bis in die Blase gleiten, ohne so auf den falschen Weg zu stossen, den man mit der Convexität des Schnabels des Zinncatheters bedeckt, resp. gardirt.

Gaillard in Poitiers gab urethroplastische Operationsmethoden an; in beiden erzählten Fällen waren grosse Substanzverluste der Harnröhre in der Regio membran. vorhanden, begleitet von Obliteration der Pars cavern. und von Fisteln, die allen Harn durch das Perinäum abgehen liessen. Bei der Operation fand man beim Einschneiden in das halbknorplige Gewebe keine Spur der Urethra und es ward nöthig, die Regio prostatica zu eröffnen, um sie mit der Pars bulbosa in Communication zu bringen. Der ins Rectum eingeführte Finger nämlich konnte den Blasenhals und die vom Harn dilatirte Prostatalportion deutlich fühlen; hierauf wurde ein spitzes Bistourie eingestossen und mit einem andern geknöpften Blasenhals, Prostata und Sphincter ani durchschnitten und über einem eingeführten Katheter die Wunde im Perinäum vereinigt. Es bildete sich in der That ein neues Narbengewebe zwischen dem prostatischen und cavernösen Antheile der Urethra und der Mann soll wieder freiwillig den Harn haben lassen können. Im 2. Falle, wo derselbe Substanzverlust stattfand, führte man statt den Anus zu incidiren, ein Knopfmesser in den untern Wundwinkel und indem der ins Rectum gebrachte Zeigefinger dem Instrumente als Führer diente, schnitt man, an der Prostata angelangt, von unten nach oben und gelangte bald in die Pars prostatica. Weitere Behandlung, wie schon oben angegeben, nach 1 Monat soll die äussere Wunde fest vernarbt gewesen sein.

In dem Falle von Substanzverlust der Harnröhre in der Pars cavern., etwa 18 Millim. betragend, wandte *Gaillard* ein neues Verfahren an, welchem er den Namen *Tekoplastik* gab. Vorerst machte *Gaillard* oberhalb und unterhalb der Fistel rings um die Haut der Ruthe je eine Incision und vereinigte dieselben durch 2 longitudinale Incisionen, wieder je zur Seite der Fistel, worauf die von 4 Schnitten umgebene Hautpartie abgetragen und entfernt wurde. Die Haut der ganzen vordern Partie der Ruthe

wurde bis zur Eichelkrone gezogen und abpräparirt, während die Haut vom hintern Lappen gegen das Scrotum gezogen aber nur in der Ausdehnung von 8 Millim. abpräparirt wurde. Der vordere Lappen konnte nun über die Harnfistel hinüber nach rückwärts gebracht werden, während die angefrischten Ränder sich zunächst mit der innern Fläche des Scrotallappens vereinigen sollten. Das erste Mal missglückte der Versuch, weil die Suturen sich in Fisteln verwandelten, ein zweites Mal aber legte man einen Verband mit Collodium an und die Heilung war nun mit Ausnahme eines ganz kleinen Fistelchens vollständig.

Wenn man bei Harnretention die Blase mit dem Katheter grösstentheils entleert hat, und der Druck der Hand auf das Hypogastrium von keiner Wirkung mehr ist, so gelangt der Urin bis zur Mündung des Katheters und statt im Strahl hervorzukommen, fliesst er über den Rand dem Instrumente entlang ab auf den Penis, das Scrotum und durchnässt das Lager des Patienten. *Berruti* modificirte die gewöhnliche Katheterform nun der Art, dass er von dessen freier Mündung an eine kleine gebogene Röhre von ungefähr 4 Centim. Länge herablaufen liess, d. h. den Katheter um dieses verlängerte, wodurch der Katheter annähernd die Gestalt eines S. annahm.

Am convexen Theile dieses Ansatzröhrchens und nahe dem geraden des Katheters brachte er einen Sporn an, welcher dem Ringfinger beim Anlegen des Instrumentes zur Stütze dient; das Nagelglied des Daumens schliesst die Oeffnung und mit Hilfe des Zeige- und Mittelfingers schiebt man den Katheter in die Blase.

Lithotritie.

Aus *Porta's* Bearbeitung der *Lithotripsie* entnehmen wir folgendes:

Die allgemeine Indication bei der Lithotripsie wie bei der Cystotomie sei fast dieselbe, nämlich freier Blasenstein von geringer oder mittlerer Grösse an einem gesunden Individuum. Ohne Schwierigkeit zermalmt man sehr oft einen sehr harten Maulbeerstein von 1 — 3 Centimet. im Durchmesser oder einen brüchigen von 4 — 5 Cent. Ausserordentlich grosse und harte Steine jedoch widerstehen bisweilen der Lithotripsie.

Als Contraindicationen gelten *Porta*: Grosse Enge der Harnröhre im kindlichen Alter oder durch Stricturen, beträchtliche Prostatahypertrophie besonders des mittleren Lappens, sehr grosse Reizbarkeit der Blase, permanente Contraction derselben, Polypenbildung, Hypertrophie der Blasenwände, Nierenerkrankungen, heftige fieberhafte Reactionen nach je einer Sitzung.

Man könne behaupten, dass zur Heilung des Blasensteines bei Kindern die Cystotomie bei Erwachsenen die Lithotripsie angezeigt sei und nur in ganz besondern Fällen könne man die Operationsmethode umkehren.

Die Ausführung der Operation anlangend, so solle man, wenn eine Strictur von einer Perinealfistel begleitet ist, die hinreichend weit oder dilatirbar, auf diesem Wege den Stein brechen und extrahiren. Wenn der Stein in einem Divertikel sich befindet, wenn er klein, rund, wenn die Blasenwand erschlafft und ihre Capacität eine bedeutende ist, so nehme man ein Instrument mit längerem Schnabel. Bei krampfhaft contrahirter Blase chloroformire man.

Wenn der Stein zu gross und zu hart ist, schreitet man zum Blasenschnitt und verbindet eventuell denselben mit der Lithotripsie durch den neuen Weg. Der Lithotriptor soll stark und mit einem langen Schnabel versehen sein; falls derselbe nicht ausreicht, muss eine Art Trepan gebraucht werden, wovon der Autor einen besondern construirt hat.

Nachbehandlung: Wenn die Fragmente bei ruhiger Lage nicht aus der Blase entfernt werden, so lässt man den Patienten in aufrechter Stellung uriniren. Ueble Ereignisse nach der Operation betreffend, bespricht *P.* vorerst die Retention der Fragmente in der Blase; dieselben können oft sehr umfänglich sein, häufen sich manchmal in Partikelchen zusammen, verkitten sich mittelst des dicken Blasenschleimes und verstopfen die innere Harnröhrenmündung. Hier ist eine Injection von lauem Wasser zur Diluirung angezeigt. Was das Steckenbleiben der Fragmente in der Harnröhre betrifft, so verhütet man das Hineingelangen durch Bettruhe, Uriniren in horizontaler Lage, Application eines elastischen Katheters, aber das Wirksamste ist, den Stein bis ins Kleinste zu zermalmen. Den spontanen Abgang begünstigt man durch Halbbäder, Injectionen von Oel und lauem Wasser, Zurückdrängen des Fragmentes mit dem Katheter, worauf der mit Macht sich hervordrängende Harnstrahl häufig den Körper mit sich reisst.

Grosse Fragmente muss man sobald wie möglich in die Blase zurückstossen und bei Irritation der Harnröhre Emollientia und Narcotica zu Hilfe rufen, auch empfiehlt sich bisweilen eine Chloroforminhalation. Das Instrumentale muss möglichst einfach sein.

Die verrufene Reproduction des Steines beobachtete *Porta* unter 110 Fällen von Lithotripsie, welche er ausführte, bloss 5 Mal und brauchte

diesselbe wahrscheinlich auf einem constitutionellen Leiden (Lithiasis), da seit der Operation eine lange Zeit hindurch vollkommenes Wohlbefinden vorhanden war. Unter 110 Fällen traf *P.* 14 Mal allgemeine Erscheinungen, nämlich Encephalitis, Pleuropneumonie, Arthritis, Typhus, Manie, Hydrops und Tuberculose, die in 9 Fällen zur Todesursache wurden.

Unter diesen 110 Lithotripsien brachte *P.* 71 zu einem glücklichen Ende, 37 schlugen fehl, d. h. ein volles Drittel. Unter den geheilten Fällen waren 42 von verschiedenen unangenehmen Zufällen gestört; unter den 37 misslungenen Fällen wurden 11 lithotomirt, wovon 9 davon kamen; 7 blieben mit chron. Leiden am Leben und 21 starben, 2 in Folge der Cystotomie, 19 nach der Steinzertrümmerung und von diesen letzteren erlagen 10 direct durch sie oder durch Folgezufälle; also eine Mortalitätsziffer von 9 und einem Bruchtheile, während dem Autor von 140 Lithotomirten 25, also 18 Proc. starben.

Die Extraction von in die Harnröhre gelangter fremden Körper kam *P.* 11 Mal vor; er fand 4 Mal eine Gabel, 1 Mal eine Stecknadel, einen Holzsplitter, einen Traubenblattstiel, 2mal Schnäbel von Lithotriptoren in der Blase; einen Messingdraht in der Harnröhre, eine Wachsbougie durch eine Perinealfistel in die Blase gelangt.

P. suchte ungefähr 100 Autoren der letzten 3 Jahrhunderte durch sammelte etwa 225 Fälle und gelangte zu dem auffallenden Resultate, dass die Einbringung fremder Körper in die Blase beim Weibe *weniger* zahlreich ist als beim männlichen, weil bei letzterem noch der Gebrauch verschiedener Wunden und verschiedener Instrumente, Bougies, etc. die hinzukommen.

Auch wenn der fremde Körper in der Blase befindlich ist, könne man mit der Urethrotomie im Perinäum auskommen. Von diesen 225 Individuen wurden 192 geheilt, 20 starben und bei 13 ist der Ausgang unbekannt geblieben.

Heurteloup behauptet, dass die Aufgabe der *Lithotripsie*, nämlich nach geschehener Zermalmung des Steines in grosse Stücke die einzelnen Fragmente zu pulverisiren, noch sehr viel zu wünschen übrig lasse und dass bei den gegenwärtigen Manoevern noch ziemlich viel Zeit verloren gehe.

Er glaubt nun, dieses Problem durch eine Combination seines bekannten Instrumentes mit einem neuen Mechanismus, welchem er den Namen *zweihebliger Sicheltäger* gibt, gelöst zu haben. Der kürzere dieser 2 Hebel ist bestimmt das Instrument zu öffnen, der längere es zu schliessen und zu gleicher Zeit die Fragmente zu verkleinern. Der Mechanismus erfordert keinen Wechsel in der Hand, die rechte Hand operirt und bleibt immer in Supination.

Die Löffel an diesem Instrumente sind so gearbeitet, dass das Fragment zwischen ihnen verkleinert, durch das offene Fenster pulverisirt von dannen fliegt, wesshalb das Instrument auch nicht leicht sich verbiegen kann.

Obgleich zunächst zum Zwecke der Pulverisation der Fragmente mittelst Pression eines doppelarmigen Hebels erfunden, kann das Instrument nichts desto weniger auch mittelst der Schraube oder der flüchtigen Percussion wirken. Diese Pression und Percussion sind von einer mächtigen Kraft, ohne dass der Operateur, ausser dass er das Instrument regiert, sich besonders anzustrengen brauchte. Die Pression geschieht mittelst einer Schraubenkurbel, die Percussion etwa in der Weise, wie man mit dem Ladstock ein Gewehr ladet. *H.* gebraucht seinen Porte à faux nunmehr seit 12 Jahren und hat ihn seitdem sattsam geprüft und schliesst, dass nunmehr das Problem der Pulverisation der Steine bei der Lithotripsie endgültig gelöst sei. (Vergleiche die Abbildung!)

Civiale gab einen sehr nüchternen Bericht über seine 54 Steinkranken, wovon er 18 in seinem Hospital und 36 in eigener Praxis behandelte.

Civiale besteht noch immer auf der Eintheilung der Steinkranken in 2 grosse Klassen. In der einen welche $^2/_3$ der Fälle begreift, provocirt der Stein nur allmählich functionelle und organische Umänderungen, während bei der andern Klasse, den phosphorsauren Kalk oder Ammoniak-Magnesiahaltigen, der Stein nur unter Einfluss einer krankhaften Beschaffenheit des ganzen Harnsystems sich bildet und entwickelt. Während der Kranke im ersten Falle mittelst der Verkleinerung oder Extraction des fremden Körpers eine schnelle Heilung erlangt, dauert im 2. die krankhafte Affection nach der Operation fort, verhindert die Wiederherstellung, ja leitet sogar die Wiederbildung eines neuen Steines ein. Solche Fälle waren in *Civiale's* Praxis nur zu sehr vertreten.

Von den 54 Steinkranken wurden 37 der Lithotripsie unterworfen; in zwei Fällen musste man die Behandlung aufgeben; der Eine starb, der Andre behielt seinen Stein. 2 Operirte gelangten nicht zur völligen Wiederherstellung, weil der Stein nicht allein die Krankheit ausmachte, doch wurden sie sehr erleichtert. Der Rest ward geheilt.

Sieben mussten dem Steinschnitt unterzogen

werden, wobei 4 durchkamen. In 2 andern Fällen war die Heilung unvollständig.

Zehn wurden gar nicht operirt, drei unterlagen dem Weiterschreiten der Steinkrankheit und einer der zufällig nothwendig gewordenen Operation der Herniotomie.

Drei sind in Behandlung und werden operirt werden, der eine mittelst der Lithotripsie und die 2 andern mittelst des Steinschnittes. In 2 Fällen musste die Operation aufgegeben werden.

Diese Thatsachen sprechen neuerdings für die Gefahr, mit der Hilfe bei der Steinkrankheit längere Zeit zuzuwarten und für den Nutzen der Lithotripsie, schliesst *Civiale*, so bald man dieselbe beim Beginn der Krankheit ins Werk setze.

Lithotomie.

Ueber den Steinschnitt beim Weibe, einen immerhin interessanten Gegenstand verbreitete sich *Borelli* in Turin.

Der Blasenschnitt durch die Bauchdecken (beim Manne) werde nur ausnahmsweise gemacht und sei in der Mehrzahl der Fälle verlassen worden, seit die Perinealmethoden sich vervollkommneten und es möglich sei, hier einen weiten Ausweg zur Extraction auch der grössten Steine zu bahnen.

Jedoch könnte, wenn ein über die Massen grosser Stein genau diagnosticirt würde, die hypogastrische Methode beim Manne wie beim Weibe ihre Anwendung finden. Es bleiben übrig die Perinealmethoden, welche beim Weibe repräsentirt wären in dem kleinen Raume zwischen dem Arcus pubis nach oben, den seitlichen Aesten desselben und der Vagina nach unten, ein Dreieck, das man beim Weibe in seinen verschiedenen Altersstufen, an der untern Seite, der Basis des Dreiecks auf 2—4 Cm. schätzen könne, wenn man die Gewebe in ihrer natürlichen Lage betrachtet.

Von den vielen Methoden haben sich 2 behauptet: jene, die man nach oben oder nach den Seiten der Harnröhre ausführt, welche *unverletzt* bleibt und jene, welche durch die Harnröhre *selber* zur Blase sich den Weg bahnt.

Aber die erstere musste sehr bald der *zweiten* den Platz räumen, welche ja von der sehr grossen Ausdehnbarkeit der Harnröhre begünstigt war, durch welche man, mit Hilfe seichter Incisionen, einen viel grösseren Zugang zur Blase gewinne. Eine mögliche permanente Enuresis nach dieser Operation trat entgegen. Aber die Erfahrung bestätigte die Furcht nicht genügend; überdies ist eine Enurese dieser Art immer einer nachfolgenden chirurgischen Behandlung zugängig (?). Der Weg durch die Urethra, sei es auch durch die Urethrotomie, sei mit Recht den übrigen Methoden der Cystotomie beim Weibe vorgezogen worden.

Die unilaterale und bilaterale Incision der Urethra genügt bei ausserordentlich grossen Steinen nicht. Daher vereinige man mit der doppelten seitlichen die Incision nach Oben.

Wenn man diese seine Methode ausführt, müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

1) Man wähle eine breite Leitungssonde, damit man mit ihrer Concavität eine grosse Partie der untern Urethralwand abwärts drücken kann.

2) Die seitlichen Incisionen werden möglichst parallel knapp um die Vaginalwandungen herum geführt; so vermeidet man die Verletzung der Scheide und der Art. pudenda.

3) Die Incision gegen das Schambein muss den seitlichen vorangehen und kann sich auch auf das Ligamentum pubicum ausdehnen.

4) Die Incision des Blasenhalses wird von innen nach aussen ausgeführt, d. h. indem man das vorher eingeführte Bistourie in der Sondenrinne über den Hals hinweg zurück zieht.

5) Die Incision des Blasenhalses soll, wie die vorigen Schnitte, auch trilateral sein, aber in geringerer Ausdehnung.

6) Nachdem die Incisionen gemacht und die Spitze des linken Zeigefingers in den Blasenhals eingebracht worden, kann man, wenn dessen Oeffnung zu enge ist, noch erweitern, indem ein gerades, spitziges oder geknöpftes Bistourie auf dem Zeigefinger eingeführt wird. Es sollen radienförmige Incisionen gemacht werden.

7) Endlich wird die Zange eingeführt, der Stein gefasst und die Tractionen so gemacht, dass man das äussere Ende der Zange etwas hebt, damit das innere Ende gegen die Vagina gedrückt und nicht gegen den Schambogen angepresst wird. Auf diese Weise wird die obere Hälfte des Vaginalkanales, welche schon vorher durch die bilaterale Incision von ihren Adhärenzen an den Schambeinästen losgelöst wurde, gegen die untere Hälfte gedrückt, und lässt einen weiten Weg für den Austritt des von den Branchen der Zange gefassten Steines. —

B., welcher 1854 über 2 Steine berichtete, welche er bei einem Mädchen von 5 Jahren

durch forcirte Dilatation der Urethra und folgende Extraction schnell entfernte, erzählt nun eine andere Operationsgeschichte, wo die Methode der Dilatation unstatthaft war. Es betraf ein $4^1/_2$ jähriges Mädchen.

Nachdem dasselbe in die Steinschnittslage gebracht worden war, führte *B.* eine gerinnte Leitungssonde in die Harnröhre, die Convexität nach oben, den Griff nach unten gerichtet. Hierauf ergriff er dieselbe mit der linken Hand und drückte sie kräftig auf die untere Wand der Harnröhre, brachte zwischen die Rinne und die obere Wand der Urethra ein scharfes Bistourie, mit dem er die ganze Länge der Harnröhre bis zum Blasenhals gegen das Schambein hinauf durchschnitt. Derselbe Operationsact wurde nach den Seiten der Harnröhre hin wiederholt, in einer etwas nach unten schiefen und krummlinigen Richtung, d. h. parallel zu den darunter liegenden Vaginalwandungen, gleicherweise die Leitungssonde und das Messer wendend. Durch diese 3 Schnitte erhielt er eine Oeffnung, durch die er die Zeigfingerspitze bis in die Blase einführen konnte. Darauf wurde in diese eine kleine Zange gebracht, der Stein gefasst und nicht ohne Schwierigkeit extrahirt. Er war rund, von der Grösse einer Nuss und einem Umfange von $6^1/_2$ Centimeter. Die Operation dauerte kaum 2—3 Minuten und nur 1—2 Unzen Blut gingen verloren.

Die Reaction war gering. Ungefähr nach 1 Woche konnte das Mädchen frische Luft geniessen und den Harn wieder zurückhalten. Nach 3 Wochen verliess das Mädchen gesund das Hospital.

Prof. *Nussbaum* in München hatte bei grossen *Blasensteinen weiblicher Individuen* die originelle Idee, die *blutige Dilatation der Urethra* und des untersten Theiles des Blasenhalses *mit der Lithotripsie zu verbinden* und nach vollständiger Entleerung und *Reinigung der Blase eine tiefgehende Sutur anzulegen.* Der Erfolg war in 2 Fällen ein äusserst glücklicher, indem der sichern gefahrlosen und raschen Operation in 3 Tagen eine Heilung per primam folgte.

Die Fälle sind: 1) Bei einem 20jährigen kräftigen Mädchen zeigte sich ein grosser Blasenstein, den *Nussbaum* lithotripsiren sollte. Die erste Sitzung war bei der sehr reizbaren und leicht blutenden Harnblase, welche die injicirte Flüssigkeit nicht behielt, schwierig, aber ziemlich erfolgreich. Nach 14 Tagen eine 2. Sitzung, auf welche nach 60 Stunden eine ausserordentliche Reaction mit gleichzeitiger Harnverhaltung eintrat, weil der noch grosse scharfkantig gewordene Stein sich im Blasenhalse fest einkeilte und jeder Versuch denselben zurückzustossen misslang. Die Patientin erbat sich dringend den Steinschnitt.

Mit einem Lithotôme caché dilatirte er die Urethra und den untersten engen Theil des Blasenhalses auf der rechten Seite, weil die weibliche Blase hier rechts geräumiger sein soll. Es floss Harn ab, unmittelbar hernach aber war die Blase wieder verschlossen, denn der Schliessmuskel war noch intact. Der in die Blase eingeführte Finger zeigte einen noch gut hühnereigrossen Stein, wesshalb *Nussbaum* einen starken *Heurteloup*'schen Percuteur einführte, den Stein mit dem linken Zeigefinger gut zwischen die Branchen richtete und ihn in 3 Theile auseinander schraubte, welche er mit einer kleinen Steinzange leicht auszog. Nachdem man die Blase ausgespritzt und sich mit dem Zeigefinger von ihrer vollständigen Reinheit überzeugt hatte, vereinigte er die gemachte Wunde mittelst einer sehr krummen Nadel und stark gewichstem doppelten Seidenfaden durch eine tief gehende Naht, welche alle Theile, namentlich die Urethralschleimhaut genau anf einander passte. Nach 3 Tagen war die Wunde vollständig vereinigt, die Naht herausgenommen und die Operirte am 9. Tage aus der Behandlung entlassen.

Aehnlich war der Fall bei einer zart gebauten Frau, welche einen ungefähr gänseeigrossen harten glatten Stein mit sich herumtrug. *Nussbaum* machte trotzdem nur wieder einen 1 Centimeter grossen Schnitt, wornach aus der vollen Blase sehr wenig Urin abfloss. Er percutirte den Stein in viele Stücke, zog die Fragmente auf ungefähr 12 — 15 Mal aus, reinigte die Blase und legte wieder eine tiefgehende Sutur an. Es erfolgte weder eine örtliche noch allgemeinere Reaction, die Wunde heilte per primam. Nach 4 Tagen ward die Naht herausgenommen und die Kranke nur der Vorsicht halber einige Tage im Bett gelassen.

XIII. Herniotomie.

John Wood, Assistent, Chirurg im King's College Hospital: Eine neue Methode zur Radicaloperation der Hernie. (Med. Chir. Transactions. 1860.)

Prof. *Palasciano* in Neapel: Beobachtungen aus der practischen Chirurgie. I. Darmstrictur bei Hernien. II. Therapeutischer Werth der Naht bei Gangrän des incarcerirten Darmes. III. Urethrotomie und Paracentese der Blase. IV. Méthode amovo-inamovible. Permanenter Verband. (Annali univers. di Medic. 1861.)

Prof. *Palasciano:* Enteroraphie des d'Apolito. (Lo Sperimentale, Nr. 1. 2. 1860.)

Prof. *Rizzoli*: Beobachtungen und Heilmethoden derjenigen Inauguralhernien, bei denen der Hode nicht regelmässig ins Scrotum herabgestiegen. Mittheilung an die med. chirurg. Gesellschaft zu Bologna in ihrer Sitzung vom 15. Nov. 1860. (Bulletino delle Scienze mediche di Bologna.)

Cooper und Holmes: Statist. Zusammenstellung sämmtlicher im S. George's Hospital während 7 Jahren vorgekommener Bruchschnitte. (Med. Times. 1861. Juni.)

Dr. *Pertusio* in Turin: Rinnenartig ausgehöhlte Sonde zur Herniotomie. (Gaz. Med. Ital. Nr. 1. 1860.)

Prof. *Schuh*: Ueber Herniotomie. (Allg. Medic. Zeitg. 1861. Nr. 26—30.)

Wood hat sein Verfahren behufs Einleitung einer *Radicalcur von Leistenbrüchen*, welche seit einigen Jahren in England ziemliches Aufsehen gemacht hat, näher beschrieben.

Nachdem Schamgegend und Scrotum von den Haaren befreit, wird der Kranke auf den Rücken gelegt und stellt sich der Operateur auf die Seite, wo operirt werden soll.

Die Hernie wird zurückgebracht und in dieser Richtung erhalten, indem ein Assistent mittelst seiner Finger oberhalb der Gegend des innern Leistenringes einen leisen Druck anbringt. Mittelst eines kleinen und schmalen Tenotomes wird nun lediglich durch die Haut des Scrotums ein $^3/_4$ Zoll langer Schnitt, ungefähr 2 Zoll unterhalb der Spina pubis angelegt (siehe Abbildung!). Alsdann wird die Haut mittelst desselben Messers von der darunter liegenden Fascia im Umkreis abgelöst, so dass diese Trennung etwa 2 Zoll im verticalen und $1^1/_2$ Zoll im Querdurchmesser Statt findet.

Jetzt muss Patient seine Knie gegen das Abdomen anziehen und gegen einander halten, um die Theile um das Poupart'sche Band herum zu relaxiren. Der Operateur führt seinen Zeigefinger durch die Hautwunde und stülpt die abgelöste Fascie durch den äussern Leistenring in den Inguinalkanal hinein, was am besten geschieht, indem man die rechte Hand für die rechte Seite und umgekehrt, benützt. Der invaginirte Finger sucht nun die innere Bruchöffnung und hier angelangt den gebogenen Rand des M. obliq. int. auf, an welchem entlang er hinter denselben nach oben und nach der Linea alba zu fühlt. Jetzt wird eine stark gebogene etwa 4 Zoll lange in einem hölzernen Griffe festsitzende Nadel längs des äussern Randes des invaginirten Fingers eingeführt, und die gemeinschaftliche Sehne und innere Pfeiler des äussern Inguinalringes durchstochen, indem die Nadel immer am Finger genau hingeht. Nun wird die Haut etwas nach innen und oben gezogen und die Nadelspitze herausgebracht; durch ihr Nadelöhr eine starke, weiche gut gewichste Hanfschnur eingefädelt, die Nadel zurückgezogen und ein Fadenende aus der Stichöffnung heraushängen gelassen; der invaginirte Finger passirt nun hinter dem Poupartischen Ligamente, hinter den äussern Pfeiler des Leistenringes, während zu gleicher Zeit der Samenstrang nach hinten und unten gedrängt wird. Auf dem Finger wird die noch eingefädelte Nadel hinter dem äussern Pfeiler durch das Lig. Poupartii hindurchgestochen und am besten, indem man die Haut der Spitze der Nadel entgegen bringt, durch die rühere äussere Punctionsöffnung herausgebracht, hier (wie die Abbildung zeigt), eine der Mitte des Fadens entsprechende Schlinge daselbst zurück gelassen und die Nadel ausgezogen. Der invaginirte Finger wird nunmehr neuerdings hinter den innern Pfeiler gebracht, und mit der Nadel abermals der letztere, die gemeinschaftliche Sehne und das Ligam. triangulare $^1/_2$ Zoll über dem Schambeine und am äussern Rande des M. rectus durchstochen, die Nadelspitze abermals durch die alte Stichöffnung der Haut herausgebracht, die Nadel entfernt, und das Fadenende aussen zurückgelassen. Die beiden durch die gemeinschaftliche Sehne hindurch geführten Fadenenden werden nun nach dem äussern Pfeiler und die durch das Lig. Poupartii hindnrch gehende Schlinge nach der entgegengesetzten Seite gebracht und auf den äussern Leistenring eine cylindrische oder flache $2^1/_2$—3 Zoll lange und $^3/_4$—1 Zoll breite Pelotte von Buchsbaum oder noch besser von Glas oder Porzellan in der Richtung seiner Längenachse gelegt und die durchschlungenen Fadenenden über derselben geknüpft. Durch die 3 Stiche werden, wie man sieht, die beiden Pfeiler und die Seiten des Kanals gegen einander gebracht, über das Ganze Scharpie, Compressen und endlich eine Spica angelegt, und der Patient mit einem Polster unter den Knien ins Bett gebracht. Wenn sich Patient nicht stark beklagt, so bleibt die Pelotte und die Ligatur bis zum 3. oder 4. Tag liegen; öfters erscheint eine Varicocele am Samenstrange in Folge des Druckes, welchen der Letztere in Folge Verdickung der Gewebe erleidet, und welcher meistens nach einigen Tagen wieder verschwindet.

Die beabsichtigte Wirkung liegt vor Augen und will *Wood* 6 Fälle vorführen können, in welchen die Operation vollständig gelang. Bei den ersten Fällen hat *W.* Bruchbänder tragen lassen, ist jedoch in neuester Zeit davon auf den Grnnd, dass durch ihren Druck die Resorption der frisch niedergelegten Exsudate beschleunigt würde, davon abgestanden und lässt seine Operirten erst nach einiger Zeit leichte Bruchbänder wieder anlegen. Nur in einem einzigen Falle musste *W.* die Verabsäumung der Bruchbandanlegung bereuen und zwar bei einem jungen Burschen, welcher etwa 3 Wochen nach der Operation eine schwere Last hob und damit die Adhäsionen auseinander sprengte, so dass sich die Hernie wieder bildete.

Prof. *Palasciano* in Neapel verbreitete sich über einige Capitel die *Herniotomie* betreffend.

Er wiederholt vorerst das, was er schon bei der Naturforscher- und ärztlichen Versammlung in Bonn vorgetragen, nämlich, dass es von höchster Wichtigkeit sei, nach vollendetem Bruchschnitte auch die hänfig überbleibende Darmstrictur zu beseitigen, eine Regel, deren Vernachlässigung so viele Herniotomien unglücklich ausgehen lasse. *P.* will, dass der Operateur gegen diese Strictur folgender Massen verfahre: Nachdem die Incision des Bruchsackhalses und des einschnürenden Leistenringes vollendet, so solle man den Darm sachte aus dem Abdomen herausziehen und zwar in genügender Länge, um den eingeschnürten Theil zu Gesicht zu bekommen. Ist eine Strictur wirklich vorhanden, so hält er mit der einen Hand den Darm empor, und stülpt mit dem kleinen oder Zeigefinger der andern Hand die obere Darmparthie, d. h. jene, welche weiter ist, in die Strictur. Entweder zieht man letztere mit den Fingern der rechten Hand über den invaginirten Finger oder man spreizt die Strictur mit 2 eingeführten Fingern sanft auseinander, wie man es mit einem engen Handschuh thun würde. Das Auge muss die Dilatation genau überwachen, damit die Serosa nicht eingerissen wird. Mit je geringerer Kraftanstrengung man dilatirte um so besser, und ist die Strictur gehörig erweitert, so zieht man die invaginirte Partie wieder heraus, reponirt den Darm und schliesst die Operation, wie gewöhnlich.

P. ward auf diess Verfahren durch mehrere Erfahrungen geleitet. Bei einem Bruchschnitte z. B. zeigte sich der Darm bis auf den 4. Theil verengert, aber durchgängig. Man reponirte, aber bis zum andern Tage dauerten die Incarcerationssymptome fort, der Verf. wollte die Dilatation vornehmen, konnte aber mit aller Mühe die Darmpartie nicht mehr herausbringen und die Kranke starb, worauf die Dilatation bei der Section natürlich ganz unschwer gelang.

Wäre der Darm der Art verengert, dass die Dilatation zur Unmöglichkeit würde, so würde *P.* nicht zögern, die verengerte Partie wegzuschneiden und dann wählen zwischen Enterorhaphie und künstlichem After.

Bezüglich des therapeutischen Werthes der Suturanlegung bei Gangrän des incarcerirten Darmes unterscheidet *P.* eine partielle und totale Gangrän. Im 1. Falle stülpt er, ohne den Schorf zu entfernen, denselben in das Lumen des Darmes, umsticht ihn in der Art, dass beide Serosen sich berühren und befestigt beide Fadenenden am obern Wundwinkel. Im andern Falle, wenn die gangränose Partie umfänglich wäre oder der Darm keine Adhärenzen zeigen würde, gibt er den Rath, die ganze gangränöse Partie zu entfernen, wie bei der organischen Strictur zu nähen und die Reposition vorzunehmen.

Der Operateur ist bekanntlich oft im Zweifel, wenn noch keine Darmperforation Statt findet, ob die Gangrän nur scheinbar oder wirklich vorhanden ist. So bald die Schlinge deutlich erweicht, kalt und runzlich ist, würde *P.* die Partie in den Darmkanal einstülpen, mit Suturen umgeben, und wie schon angegeben verfahren, statt die mortificirten Theile zu belassen und den Operirten den Nachtheilen und Gefahren einer Kothfistel auszusetzen.

Der Art verfuhr *P.* in einem Falle von partieller Gangrän; am 5. Tage zog er den Faden aus dem Darme, welchen er in der Nähe des Leistenringes fixirt hatte und entliess den Operirten einige Zeit nachher geheilt.

Bezüglich der Frage, ob man die äussere Wunde vereinigen oder der Suppuration überlassen solle, votirt *P.* der Art, dass er nur dann die Heilung per primam einleiten würde, wenn man sich gleich im ersten Moment der Incarceration zur Operation entschlösse, weil nämlich nur dann die Herniotomie bis zu einem gewissen Punkte mit einer accidentellen penetrirenden Bauchwunde ohne Verletzung der Eingeweide verglichen werden könne.

In seinen Mittheilungen über *Herniotomie* bespricht Prof. *Schuh* weitläufiger den *Bruchschnitt ohne Eröffnung des Bruchsackes* und hält denselben für angezeigt:

1) Bei Hodensackbrüchen, die schon lange bestehen und immer frei beweglich waren, und wo auch nach erfolgter Einklemmung noch keine Besorgniss eines nahe bevorstehenden oder schon entwickelten Brandes vorhanden ist. Die Incision macht man hier nicht am Leistenring, sondern etwas unterhalb desselben, dringt etwa 3 Finger gegen die Bruchpforte vor und durchschneidet den obern Schenkel derselben etc. Diess habe den Vortheil, dass der Leistenring nicht blossgelegt wird und oberhalb der Wunde alsbald ein Bruchband angelegt werden kann. Die Genesung erfolgt auch in eben so viel Tagen, als nach Eröffnung des Bruchsackes in Wochen. Gelingt nach diesem äusseren Entspannungsschnitt die Reposition durch concentrirten Druck nicht, so liegt dies meist an einer Verdickung des Bruchsackhalses, welche oft leicht aufgefunden und mit einer kleinen Incision erweitert werden kann, ohne den Bruchsackhals weiter zu spalten. Bei jugendlichen Individuen, wo sich in Folge von heftiger Anstrengung ein Hodensackbruch mit der Einklemmung gleichzeitig eingestellt hat, führt die fragliche Methode nicht zum Ziele, wegen Länge des Bruchsackhalses und Enge des Leistenkanals, dessen hinterer Ring eine 2. tiefliegende Einklemmung bildet,

die selbst nach Spaltung des Bruchsackes schwer zu erreichen ist.

2) Bei alten Leistenbrüchen, die schon lange vor der Einklemmung angewachsen waren — weil hier, wo die Trennung der angewachsenen Theile ohnehin selten gelingt, wenigstens der Nachtheil des Lufteintritts verhütet werden kann. Man versuche daher immer zuerst die äussere Durchschneidung des Sehnenschenkels und schreitet erst, wenn dies keine Erleichterung bringt, zum gewöhnlichen Bruchschnitt.

3) Bei Schenkelhernien, wo sie nicht selten ebenfalls gelingt, ist diese Methode wegen Kleinheit der Hernie nicht so wichtig und oft unausführbar. Dazu kömmt die tiefe Lage der Einklemmungsstelle, sowie die schwierige Präparation des Bruchsackes.

Bei Nabelbrüchen, wo die Nichteröffnung des Bruchsackes am meisten wünschenswerth wäre, ist die fragliche Methode wegen der innigen Verwachsung des Bruchsackes mit den Bedeckungen, ringförmiger Anheftung des Netzes um den Darm etc., leider nicht gut ausführbar. Man versuche daher die Bruchpforte dicht in der Umgebung der Bruchgeschwulst und zwar am besten nach oben, wo das Bauchfell etwas weniger fest mit der Linea alba verwachsen ist, durch eine vorsichtige Incision — mit Schonung des Bauchfells — zu erweitern. Gelingt dadurch die Reposition nicht, so eröffnet man das Bauchfell. Diese äussere Incision ohne Verletzung des Bauchfells ist indess sehr schwierig und *Schuh* noch niemals gelungen.

Bei der gewöhnlichen Nabelbruchoperation ist auch sonst grosse Vorsicht bei der Schnittführung nöthig; da das Netz so häufig ringsum angewachsen ist und den Darm umhüllt, so hat man selten ein Bruchwasser zu gewärtigen und muss oft das Netz durchschneiden um zum Darm zu gelangen. Zur Erweiterung der Bruchpforte empfiehlt *Sch.* mehrere kleine Schnitte nach verschiedenen Richtungen statt einer grossen Incision. Man gebe sich Mühe, das Netz allseitig frei zu machen und womöglich ohne Unterbindung zu reponiren, um neue Spannung und Zerrung zu verhüten, spritzende Gefässe lieber durch Torsion zu verschliessen etc. Bei grosser Geschwulst schneidet man von Haut und Bruchsach so viel weg, dass die Wunde eben gedeckt werden kann, legt die Knopfnaht an und in den unteren Winkel einen feinen Leinwandstreifen ein, jedoch nicht zu tief.

Pertusio in Turin hat sich für die Herniotomie, nämlich den Moment, wo man die Einschnürung durchschneiden soll, eine Art Flügel- oder Hohlsonde, im Allg. einem Gorgeret ähnlich, machen lassen.

Man unterscheidet, wie die Figur dasselbe auf $^2/_5$ seiner natürlichen Grösse reducirt zeigt, die Rinne A B und den Griff B C. Die Rinne ist 9—10 Centim. lang, ihre Spitze oval, leicht gegen die convexe Seite gebogen, ihre Ränder schmal und gehörig abgerundet. Letztere divergiren fast unmerklich, sind an der Spitze 20 Millim., in der Nähe des Griffes 23 Millim. von einander entfernt. Die Rinne beginnt ungefähr $^1/_2$ Centim. von der Spitze, ist 7 Millim. breit und nimmt gegen die Tiefe etwas zu. Der Gebrauch dieses Instrumentes ist leicht ersichtlich. (Hat ja selbst *Vidal* sich einen entsprechenden gerinnten Spatel construirt und in seiner Operationslehre Bd. III. abbilden lassen. R.)

XIV. Enterotomie.

Pagenstecher: Bauchschnitt zur Bildung eines künstlichen Afters in der linken Weiche bei sarcomatosem Verschluss des Mastdarms. (Langenbecks Archiv. II. Band.)

Bei einer 50 Jährigen, welche 10 Monate lang an Stuhlbeschwerden und seit 8 Tagen an hartnäckiger Stuhlverhaltung litt und bei welcher man den absteigenden Dickdarm und das S. Romanum deutlich vergrössert durch die Bauchdecken hindurch fühlen konnte, während man vom Mastdarm aus eine knotige harte hühnereigrosse Neubildung entdeckte, welche wegen ihrer tiefen Lage einer Behandlung nicht zugängig war, blieb endlich nur die *Anlegung eines künstlichen Afters* übrig, welchen *Pagenstecher* folgender Weise etablirte:

Der Hautschnitt begann dicht vor und unter der linken Hüftbeinspitze und lief von da 3 Zoll lang nach hinten und oben, etwa 1 Zoll über dem Hüftbeinkamm endigend. Die Musculatur ward in derselben Richtung getrennt und endlich das Peritoneum in 2 Zoll Ausdehnung eröffnet. Der Darm drängte sich stark vor und man überzeugte sich, dass das Mesenterium nicht zu erreichen war. Eine grosse krumme Nadel mit doppelten langen Faden wurde durch den obern Hautwundrand zunächst dem obern Wundwinkel, dann in den Darm, zunächst seiner Längsmittellinie und einige Linien weiter wieder heraus und zuletzt durch die entsprechende Stelle des oberen Hautwundrandes von innen nach aussen geführt. Eine 2. Nadel wurde durch die Mitte, und eine 3. durch den untern Wundwinkel und die entsprechenden Darmpartien geführt. Nun wurde der Darm zunächst dem untern Faden aufgehoben, eingeschnitten, der Faden durch die Oeffnung hervorgezogen, durchschnitten und seine obere und untere Hälfte mit den bereits in der Haut liegenden Enden verknotet. In gleicher Weise wurden die andern Fäden befestigt, wäh-

rend der Längsschnitt im Darm bis zum 3. Faden verlängert wurde. Dann wurde auch die ganze Hautwunde mit Darmschleimhaut durch mehrere feine Nähte umsäumt.

Es entleerte sich der Darminhalt stromweise, am 2. Tage gegen 10 Pfund. 1 Stunde nach der Operation verlangte die Frau nach Nahrung und schlief in der Nacht. Die Operationswunde heilte bis auf eine daumendicke Oeffnung, welche durch einen guten Korkstopsel geschlossen, täglich 2—3 Mal die Defäcation besorgt.

Den Sommer darauf verrichtete die Operirte bereits Ernte- und Gartenarbeiten wie früher, Koth ist jedoch in den letzten 15 Monaten seit der Operation niemals, eine Blähung sehr selten durch den Mastdarm entleert worden.

XV. Zur Instrumenten- und Verbandlehre.

Dr. *A. Mitscherlich* (Assistentz-Arzt im kgl. Klinikum zu Berlin): Ueber wasserfeste Verbände. (Archiv für klinische Chirurgie. I. Band. 2. Heft.)

Dr. *Jg. Neudörfer*: Ueber ein neues Tourniquet zur Digital-Compression. (Oester. Zeitschrift für pract. Heilkunde. Nr. 51. 1860.)

Melicher: Ein neues Tourniquet. (Oester. Zeitung. 1861. Nr. 10. 11.)

Um bei complicirten Fracturen den Gypsverband oder einen andern festen Verband, nachdem ein Fenster in denselben eingeschnitten, wochenlange im Wasserbad zu erhalten, was besonders in grossen Spitälern, wo Pyämie herrscht, wichtig sein dürfte, um die Zersetzung des von den Verbandstücken aufgenommenen Eiters der Art zu verhindern, und um z. B. bei Kindern die häufige Durchnässung des Verbandes bei Brüchen des Oberschenkels mit Urin bei Seite zu halten, hat man die Tränkung des Gypsverbandes mit Oelfarbe versucht, auch Zusätze von Leim, Dextrin, Alaun oder Wasserglas gemacht, ohne den beabsichtigten Zweck wenigstens ohne viele Unannehmlichkeiten zu erreichen.

Um nun die Festigkeit des Verbandes im Wasserbade zu erhalten, genügt es nach *Mitscherlich* A) für solche Fälle, bei denen nicht ein sehr starker Verband erforderlich ist, den nach circa 24 Stunden vollständig getrockneten Gypsverband mit einer Lösung von 1—2 Unzen Schellack in einem Pfund Alcohol*) zu tränken, indem man ihn mit einem Scharpiepinsel, der in die Flüssigkeit getaucht ist, so lange bestreicht, als er noch etwas von derselben einsaugt. Nach mehreren Stunden soll man nochmals probiren, ob der Verband noch weiter von der Flüssigkeit aufnimmt und ihn schliesslich, wenn diess nicht mehr der Fall mit einer concentrirten Lösung derselben Substanz in absolutem Alcohol überziehen, wodurch der Verband eine goldgelbe glänzende Decke erhält. Ist der Verband jetzt vollständig getrocknet, so kann man die Extremität ohne Sorge in das Wasserbad legen und dem warmen Wasser durch ein eingeschnittenes Fenster völlig freien Zutritt zu der Wunde gestatten.

Wir hören hier, dass ein Kranker, bei welchem *Langenbeck* wegen einer Pseudarthrose, die sich $1^1/_2$ Zoll oberhalb des Fussgelenkes in beiden Unterschenkelknochen befand, die Transplantation eines Knochenstückes der Tibia nebst dem dazu gehörigen Perioste und den darüber gelegenen Weichtheilen gemacht hatte, mit dem um die Extremität gelegten Gypsverbande 4 Wochen hindurch von Morgens 7 bis Abends 8 Uhr im warmen Bade erhalten wurde, ohne dass der Verband an Festigkeit verlor, obgleich das eingeschnittene Fenster fast die Hälfte der Breite des Verbandes einnahm.

Allerdings vergehen meist 48 Stunden, ehe man den mit Schellacklösung getränkten Verband in das Bad bringen kann.

B) Zu Verbänden dagegen, welche eine grosse Festigkeit besitzen und sofort nach der Anlegung ohne Nachtheil für die erstere in warmes Wasser gebracht und eine unbeschränkte Zeit lang darin erhalten werden sollen, soll man nach *Mitscherlich* statt des Gypses den *Cäment* anwenden.

Der Cäment, selbst der englische Portland-Cäment, welcher hier indess Nichts vor den andern Sorten voraus hat, erhärtet mit Wasser angerührt, nur sehr langsam und es kann selbst in geheizten Zimmern bis zu 24 und mehr Stunden brauchen, bis der Verband die gehörige Festigkeit erlangt hat.

Durch Versuche hat der Verf. nun das schnelle Erhärten dadurch erreicht, dass er als Bindemittel anstatt des Wassers das jetzt sehr leicht zugängliche Wasserglas, eine dickflüssige, wasserhelle Flüssigkeit nahm.

Offene Wunden mögen allerdings diese Verbandmittel nicht gut vertragen; die unverletzte Haut jedoch wird wohl schwerlich eine verdünnte Lösung übel aufnehmen, und wäre es auch der Fall, dass sich die wollenen Binden mit einer verdünnten Lösung des kieselsauren Natrons tränken und zu leichten Excoriationen Veranlassung gäben, so genügte wohl ein von Zeit zu Zeit gegebenes Vollbad, um das kohlensaure Natron aus den Binden aufzunehmen und den schädlichen Wirkungen desselben vorzubeugen.

Der Verband würde allerdings um einige Groschen für die Extremität theurer kommen, als der von Gyps.

Die Anlegung geschieht wie bei dem Gypsverband. Man reibt Binden z. B. von unge-

*) Gegenwärtig mit einer ätherischen Lösung von Dammarharz. Ref.

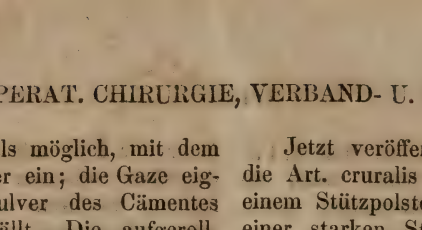
bleichtem Kattun so dicht als möglich, mit dem feinen trochnen Cämentpulver ein; die Gaze eignet sich für das feinere Pulver des Cämentes nicht, da dasselbe hindurchfällt. Die aufgerollten Binden werden trocken um die Extremität, deren Haut in gewöhnlicher Weise durch eine Wollbinde oder Watte geschützt ist, umgelegt und darauf sogleich mit dem Wasserglase, welches mit einer gleichen Quantität Wasser ohne Schaden verdünnt sein kann, sorgfältig angefeuchtet. Hierauf trägt man zur Verstärkung des Verbandes noch einen dünnen Brei auf, welcher bereitet wird, indem man das Cämentpulver allmälich in das unverdünnte Wasserglas einschüttet und beide unter einander rührt; der Brei muss dünn sein, weil er sonst zu schnell erhärtet, und zum Auftragen untauglich wird; auch darf man zu demselben kein Wasser hinzusetzen, da er sonst seine Zähigkeit einbüssen würde.

Das Abnehmen des Verbandes ist etwas schwieriger als das des Gypsverbandes, gelingt jedoch mit den gewöhnlichen *Gypsscheeren*. Die Cämentschicht kann übrigens, weil an und für sich fester, etwas dünner angelegt werden als eine gleich starke Gypsschicht. Das Einschneiden eines Fensters soll keine Schwierigkeiten haben, zumal wenn es in der noch nicht vollständig erhärteten Masse vorgezeichnet wurde; wo das permanente Bad angewendet werden soll, muss eine 2. *Oeffnung* an der tiefsten Stelle des Verbandes behufs freien Eiterabflusses angebracht werden.

Auch bei den Resectionen des Ellbogen- Knie- Hand- etc. Gelenkes könnte man entweder sogleich nach der Operation den Verband mit einem grossen Fenster versehen anlegen, oder auch vor derselben einen das Glied genau abformenden Verband machen und in diesem an der Seite, an welcher die Wunde zu liegen kommen würde, einen Längsstreifen von 1—2 Zoll Breite ausschneiden, wodurch man eine genau passende Schiene erhielte, die sorgfältig mit Watt ausgepolstert würde, ein Verfahren, das sich namentlich bei der *Langenbeck*'schen Methode mittelst einfacher Längsschnitte empfehlen würde.

Aus Veranlassung der Aneurysmenheilung durch die Digitalcompression hat sich *Jg. Neudörfer* für die Cruralis, Carotis und Subclavia *Compressorien* entworfen, von welchen das Eine für beide Crurales, das Andere für die Carotis und Subclavia sowohl für die rechte wie die linke Seite bestimmt ist und welche die Wirkung des Fingerdruckes nachahmen und vollständig ersetzen sollen.

Jetzt veröffentlicht er sein Tourniquet für die Art. cruralis (siehe Abbildung!), das A aus einem Stützpolster in die Kreuzbeingegend, B einer starken Stahlfeder besteht, welche ohne den Körper an einem Puncte zu berühren, in C in die mittelst einer Schraube verschieden stellbare Pelotte zur Arteriencompression übergeht. Das freie Ende der Stahlfeder ist bei D beweglich und kann in einem beliebigen Winkel fixirt werden.



Die Vorzüge sind: 1) dass das Anlegen sowie das Abnehmen desselben nicht mehr als 1—3 Sekunden in Anspruch nimmt, dass man dasselbe mit einem Finger lüften kann um die z. B. um Arterien einen Augenblick spritzen zu lassen, so dass es den comprimirenden Assistenten vollständig entbehrlich macht; 2) dass man die Pelotte je nach Bedarf quer über die Arterie oder parallel mit ihr anlegen und die Arterie bald auf dem Schambeine, bald unter demselben im Trigonum comprimiren kann. Man kann also den Ort für die Arteriencompression innerhalb gewisser Grenzen wechseln und auch die Compression selbst gradatim steigern. 3) Das Instrument ist einfach, handsam und billig. Sein grösster Vorzug dürfte aber sein, dass wir bis jetzt kein bequemes und brauchbares Tourniquet für die Cruralis besitzen, weil die *Bell*'schen oder *Petit*'schen Tourniquets an dem conisch gebauten Oberschenkel leicht abgleiten.

Schattenseiten des Instruments dürften sein, dass die Pelotte wegen verschiedener Form und Krümmung des Kreuzbeins nicht für alle Individuen passt, die Pelotte also hie und da klafft und mit eingelegten kleinen Kissen oder graduirten Compressen das Instrument unterlegt werden muss.

Schliesslich erinnert *Neudörfer*, dass nach dem soeben Gesagten die Unterbindung der Arterie vor der Amputation nach *Thiersch* unterlassen werden könne, weil wir die Wirkung der Unterbindung, das heisst die Abnahme der Eiterung im Verlaufe der Operation durch die Anwendung des eben beschriebenen Tourniquets vollkommen erreichen können, ohne den Kranken den (allerdings mitunter erheblichen) Gefahren der Unterbindung auszusetzen. R.

Aus einem ähnlichen Grunde, wie *Neudörfer* construirte sich *Melicher* zum Ersatz der Digitalcompression ein Tourniquet, das zunächst bei einer Struma aneurysmatica mit vollständigem Erfolge in Anwendung kam, ganz von Eisen ist und aus einem Ringe, einer Schraube und einer eisernen Pelotte besteht, wie in dem Originalartikel das Nähere nachgelesen werden kann.

Inhalts-Verzeichniss.

Seite

Bericht über die Leistungen in der Pharmacognosie und Pharmacie von Prof. Dr. *Wiggers* in Göttingen. 1—108

I. Pharmacognosie 3
Pharmacognosie des Pflanzenreichs . . . 3
Studien allgemein verbreiteter Bestandtheile der Pflanzen 3
Arzneischatz des Pflanzenreichs nach natürlichen Familien geordnet . . . 5
Fungi. Pilze 5
Lycopodiaceae. Lycopodiaceen . . 7
Filicaceae. Farrn 7
Colchiaceae. Colchiaceen 8
Piperaceae. Piperaceen 9
Cannabineae. Cannabineen . . . 12
Polygoneae. Polygoneen 13
Synanthereae. Synanthereen . . 13
Styraceae. Styraceen 17
Myrsineae. Myrsineen 18
Scrophularineae. Scrophularineen . 18
Labiatae. Labiaten 18
Convolvulaceae. Convulaceen . . 19
Strychneae. Strychneen 19
Rubiaceae. Rubiaceen 21
Fraxineae. Fraxineen 23
Araliaceae. Araliaceen 23
Umbelliferae. Dolden 24
Berberideae. Berberideen 28
Ranunculaceae. Ranunculaceen . . 29
Polygaleae. Polygaleen 30
Papaveraceae. Papaveraceen . . . 30
Cruciferae. Crucifereen 34
Büttneriaceae. Büttneriaceen . . . 35
Malvaceae. Malvaceen 36
Lineae. Lineen 36
Cedreleae. Cedreleen 36
Aquifoliaceae. Aquifoliaceen . . . 37
Euphorbiaceae. Euphorbiaceen . . 37
Zygophylleae. Zygophylleen . . . 38
Papilionaceae. Papilionaceen . . 39
Mimoseae. Mimoseen 40
Dryadeae. Dryadeen 41
B. Pharmacognosie des Thierreichs . . . 41
Classis: Mammalia 41
Ordo: prensiculantia 41
Ordo: Bisulca 42
Pharmacognotische Miscellen 44
II. Pharmacie 49
A. Pharmacie der unorganischen Körper . 49
Elektronegative Grundstoffe und deren Verbindungen unter sich 49
Hydrogenium. Wasserstoff . . . 49
Phosphorus. Phosphor 50
Arsenicum. Arsenik 51
Chlorum. Chlor 51
Carbonicum. Kohlenstoff 52
2. Elektropositive Grundstoffe und alle ihre Verbindungen 56

Seite

Kalium. Kalium 56
Natrium. Natrium 57
Ferrum. Eisen 58
Zincum. Ziuk 59
Cuprum. Kupfer 60
Hydrargyrum. Quecksilber . . . 60
B. Pharmacie der organischen Körper . . 61
1. Organische Säuren 61
2. Organische Basen 61
4. Neutrale organische Stoffe 72
4. Alkohole 40
5. Olea volatila. Flüchtige Oele 86
a. Terebone 88
b. Sauerstoffhaltige Oele 88
c. Mischungen der angeführten Oele
6. Resinae Harze 91
C. Pharmacie gemischter Arzneikörper . 94
Confectiones. Confecte 94
Electuaria. Latwergen 95
Emplastra. Pflaster 95
Extracta. Extracte 97
Gelatinae. Gelatinen 101
1. Gelatina emulsiva Picis liquidae 101
2. Gelatina emulsiva Gummi ammoniaci 101
3. Gelatina emulsiva Aetheris sulphurici 101
Glycerolata. Glycerole 101
Mixturae. Mixturen 101
Pastilli. Pastillen 101
Spiritus abstract 102
Syrupi. Syrupe 102
Tincturae. Tincturen 102
Unguenta. Salben 104
Vina medica. Medizinische Weine . . 105
Geheimmittel 105
Miscellen 107

Bericht über die Leistungen in der Pharmakodynamik und Toxikologie von Professor Dr. *Julius Clarus* in Leipzig. 109—162

I. Anzeige allgemeiner Werke 109
II. Einzelne Arzneimittel 111
A) Pharmakologie und Toxikologie der anorganischen Stoffe u. deren Verbindungen . 111
1) Nichtmettallische Elemente und deren Verbinbungen 111
a) Sauerstoff. Ozon 111
Jod 113
Schwefel 115
Phosphor 118
Arsen 124
Schwere Metalle 126
Eisen 126
Mangan 126
Quecksilber 127
Zink 128
Zinn 128

Seite

Elektronegative Metalle 129
Antimon 129
Zusammengesetzte Radikale 129
Cyan 129
Oxalsäure 130
B) Pharmakologie und Toxikologie der organischen Körper 131
Pflanzenstoffe und deren Derivate . . 131
Melanthaceae 131
Coniferae 132
Piperaceae 133
Artocarpeae 136
Valerianeae 136
Synantherae 136
Cinchonaceae 137
Apocyneae 138
Solaneae 140
Scrophularineae 146
Umbelliferae 148
Papaveraceae 150
Ampelideae 151
Ranunculaceae 155
Alkohol 158
Animalische Mittel 159
C. Allgemeine pharmakologische Studien . 160

Bericht über die Leistungen in der physikalischen Teraphie von Dr. *Eisenmann* in Würzburg. 163—198

I. Ueber physikalische Heilmittel überhaupt . 163
II. Die Elektrizität 164
Handbücher 164
Die Wirkungen der Elektrizität auf den Organismus 166
Elektrische Aparate und Anwendungs-Methoden der Elektrizität 167
Anwendung der Elektrizität in der Medizin 172
Gegen Neurosen 172
Hallucinationen 172
Atonie des Rückenmarks 173
Anästhesie 173
Amaurose 173
Taubheit 173
Ischias 174
Chorea 174
Reflektirte Krämpfe 174
Schusterkrämpfe 175
Lähmung der Näherinnen 175
Incontinentia Urinae 175
Neurosen der Genitalien 175
Circulations-, Secretions- und Nutritions-Störungen 185
Amenorrhoe 185
Diabetes 185
Ophthalmie 186
Hydrarthrose 186
Chronische Gelenk-Entzündung . . . 186
Rheumatische Zellgewebs-Geschwulst. 186
Hornhautflecken 186
Zellengewebs-Wucherungen des Uterus und der Prostata 187
Leber-Hydatiden 190
Die Elektrizität in der Geburtshülfe . . 190
III. Die Wärme 191
Die heissen Luftbäder 191
Dampfbäder 196
Warmes Wasser innerlich angewendet . . 198

Seite

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Heilquellenlehre von Dr. *Löschner*, Professor in Prag. 199—218

I. Allgemeiner Theil 199
II. Specieller Theil 202
A. Heilquellen Deutschlands und der österreichischen Monarchie 202
1. Indifferente Mineralquellen 202
2. a. Alkalische, alkalisch-erdige, alkalisch-salinische und alkalisch-muriatische Quellen 207
2. b. Alkalisch-salinische und alkalisch-erdige Eisenwässer 211
3. Soolquellen und die See 213
4. Bitterwässer 215
5. Schwefelquellen 215
Mineralquellen der Schweiz, Frankreichs, Griechenlands und der Türkei . . . 215

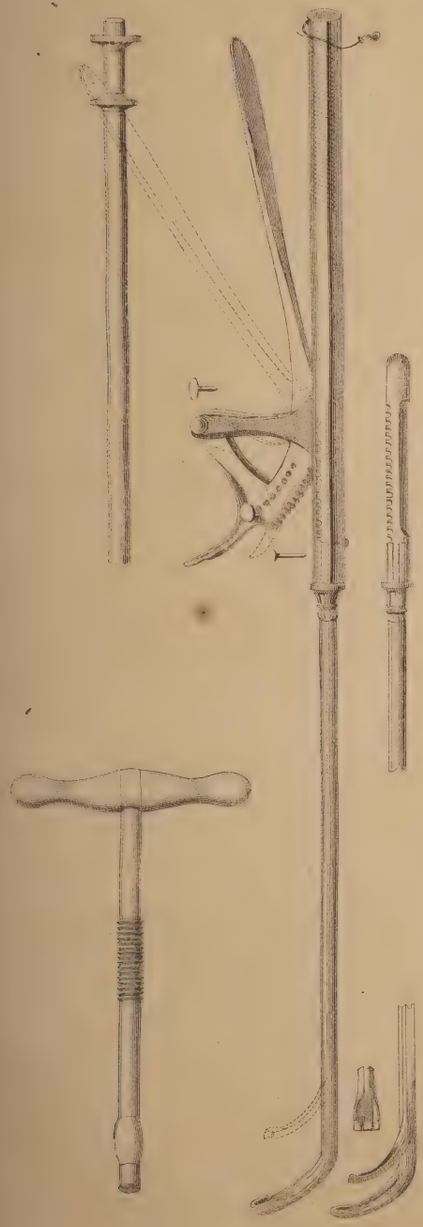
Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der Hydriatrik im Jahre 1861 von Dr. *G. Schneider*. 219—230

Bericht über die Leistungen in der Heilgymnastik von Sanitätsrath Dr. *Eulenburg* zu Berlin. 231—249

Bericht über die Leistungen im Gebiete der operativen Chirurgie, Verband- und Instrumenten-Lehre im Jahre 1861 von Dr. *Sprengler*, Oberarzt in der externen Abtheilung im Krankenhause zu Augsburg. 250—313

I. Ueber operative Chirurgie im Allgemeinen . 250
II. Ueber die Anwendung des Chloroforms. . . 256
III. Operationen an den Arterien 259
IV. Operationen auf den Venen 262
V. Resectionen 263
VI. Superiostale Resectionen 276
VII. Osteoplastik 277
VIII. Amputationen 281
IX. Plastische Chirurgie 289
A. Uranoplastik 289
I. Uranoplastik mittelst Verwendung der abgelösten Schleimhaut des harten Gaumens 290
II. Verschluss der Defecte im harten Gaumen durch Knochensubstanz. 291
III. Uranoplastik mittelst Ablösung und Transplantation des mucos-periostalen Gaumenüberzuges . . 292
B. Chiloplastik 295
C. Operation der Hasenscharte 297
IX. Operationen an Speichelorganen 298
X. Tracheotomie 300
XI. Exstirpationen 305
Ausrottung mit dem Messer . . . 310
XII. Operationen an den Harnorganen 312
Lithotritio 314
Lithotomie 316
XIII. Herniotomie 317
XIV. Enterotomie 320
XV. Zur Instrumenten- und Verbandlehre . . . 321

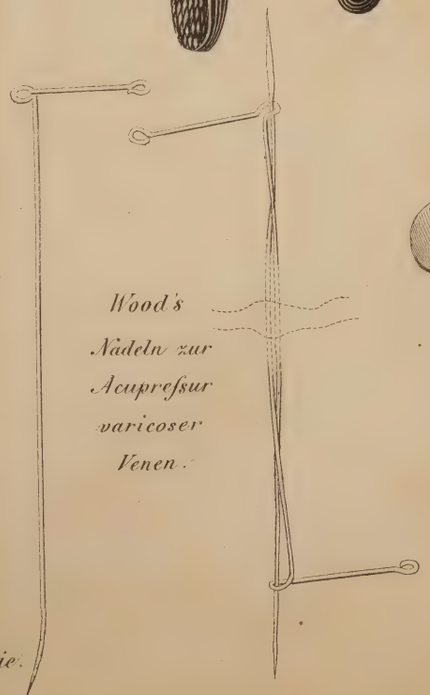
Heurteloups zweiheblicher Sichelträger



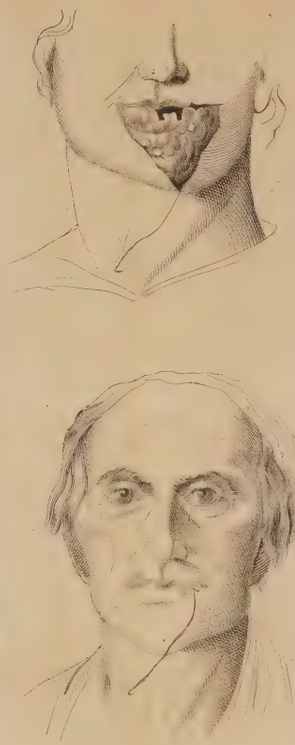
(Porte à faux à deux leviers) zur Lithotritie.

Instrumente von Maisonneuve für die Tracheotomie.

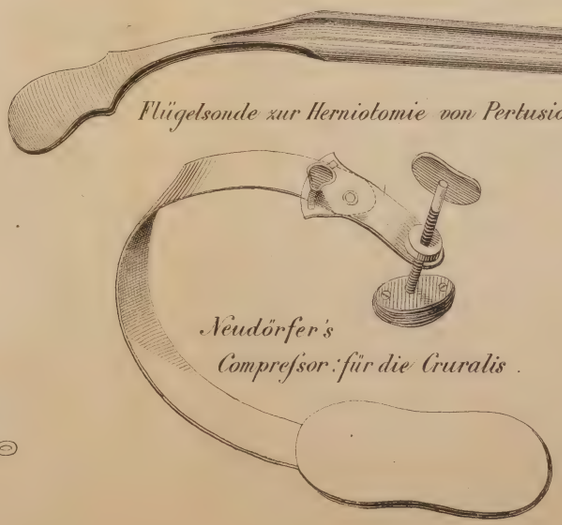
Wood's Nadeln zur Acupressur varicoser Venen.



Chiloplastik nach Roux-Marcacci.

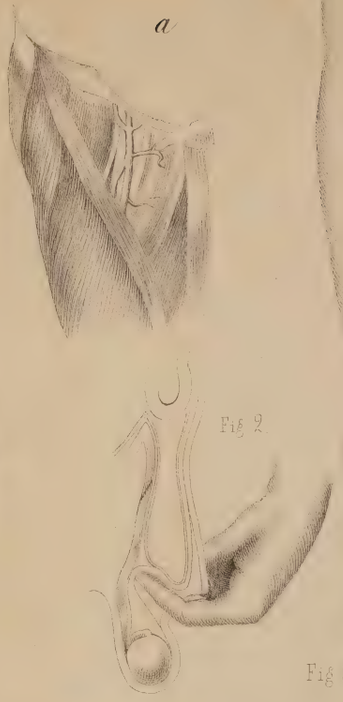


Flügelsonde zur Herniotomie von Pertusio.



Neudörfer's Compressor für die Cruralis.

Porter's Unterbindung der Cruralis unterhalb des Lig. Pouparti.



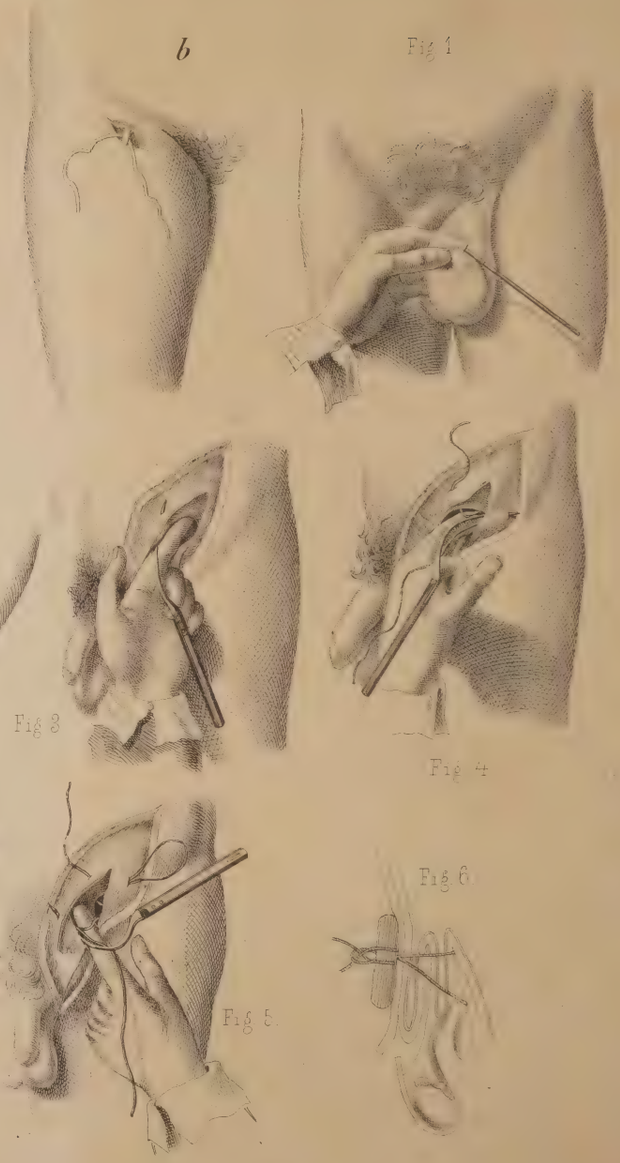


Fig. 1-6. Versinnlichung der Radikaloperation beweglicher Leistenbrüche nach Wood.

PROSPECT.

Tübingen. Im Verlage der H. Laupp'schen Buchhandlung — Laupp & Siebeck — ist soeben vollständig erschienen und in allen nahmhaften Buchhandlungen zu haben:

Handbuch
der
praktischen Medicin
von
Dr. Hermann Lebert,

Professor der medizinischen Klinik und der speziellen Pathologie und Therapie in Breslau.

Zwei starke Bände.

Dritte verbesserte Auflage.

140 Bog. Lex.-8. broch. fl. 16. 48 kr. Rthlr. 10. —

Der so ungewöhnlich rasche Absatz von zwei starken Auflagen dient zum Belege dafür, dass dieses Werk, wie es denn den vorgerücktesten Standpunkt der medicinischen Wissenschaft repräsentirt, so auch in den weitesten Kreisen die ausgezeichnetste Anerkennung gefunden hat, nicht nur in Deutschland, sondern auch im Auslande, wie die russische und holländische Uebersetzung darthut. Diesen Erfolg, bei so grosser Concurrenz, verdankt das Werk theils der Genauigkeit seiner, auf der Analyse überaus zahlreicher eigener Beobachtungen beruhenden Krankheiten-Beschreibung, theils der umfassenden Kenntnissnahme und Benützung der einschlagenden Litteratur und der Behauptung des neuesten physiologischen und naturwissenschaftlichen Standpunktes, theils endlich der sorgfältigen Erörterung der Therapie und der steten Verbindung der letzteren mit Hygieine und Chirurgie.

Der Bearbeitung dieser neuen Aufl. hat der Verfasser sich verpflichtet gefühlt, seine ganze wissenschaftliche Sorgfalt zu widmen, und ihr diejenigen, namentlich die Diagnose und die Therapie betreffenden zeitgemässen Zusätze zu geben, welche das ihm zu Gebote stehende reiche Material ihm darbot. So ist, um nur das Bedeutendere hervorzuheben, Alles die Anwendung der Mineralquellen Betreffende vervollständigt worden. Bei Gelegenheit der Syphilis ist der heutige Standpunkt der betreffenden Discussion näher erörtert, und es ist die viscerale Syphilis mehr als früher berücksichtigt worden. In Betreff der Herzkrankheiten hat das reiche Breslauer Material dem Verf. Veranlassung zu mannigfachen diagnostischen Zusätzen und sonstigen Verbesserungen geboten. Die Krankheiten der Schilddrüse, welche in den früheren Ausgaben ganz gefehlt haben, sind in dieser nach allen wichtigen Punkten erörtert worden, und es ist diesem Abschnitte eine gleichfalls neu eingelegte Beschreibung der Glotzaugenkrankheit angefügt worden. Bei der Gangrän des Mundes ist die klassische Beschreibung von V. v. Bruns, nach seinem Handbuche der Chirurgie, bei den Leberkrankheiten ist der zweite Theil der Monographie von Frerichs mehrfach benutzt worden. Auch die Behandlung des Morbus Brightii wurde durch das in Breslau, zumal im letzten Sommer, besonders zahlreich sich erweisende Material bedeutend bereichert. Ebenso hat der Verf. bei Besprechung anderer Krankheiten, z. B. der Pellagra, der Pneumonie, der Lungenblutungen, des Magengeschwürs, des Ileus, der Kinderlähmung, der Neuralgieen, des Uterus und der Hautkrankheiten, theils in der neuesten Litteratur, theils in seinen eigenen Beobachtungen reichen Stoff zu mannigfachen Zusätzen und Verbesserungen gefunden.

Diese Anführungen mögen genügen, um darzuthun, dass das Werk in dieser neuen Auflage mit Recht als ein erweitertes und vervollkommnetes bezeichnet werden darf.

Obgleich durch diese vielfachen Bereicherungen auch die Bogenzahl wieder ansehnlich vermehrt wurde, und das Buch nun 140 Bogen stark ist, lassen wir doch den bisherigen Ladenpreis von fl. 16. 48 kr., Rthlr. 10 ohne alle Erhöhung auch für diese dritte Auflage fortbestehen, um unserem Werke auch hinsichtlich der Wohlfeilheit den Vorrang zu bewahren.

Die erste

Ausrottung eines Polypen in der Kehlkopfshöhle

durch Zerschneiden ohne blutige Eröffnung der Luftwege

nebst einer kurzen

Anleitung zur Laryngoskopie

von

Dr. Victor v. Bruns,

Professor der Chirurgie und chirurg. Klinik in Tübingen.

Mit 32 Abbildungen auf 3 Tafeln.

Lex.-8. broch. fl. 1. 45 kr. — Rthlr. 1. —

In 2 gleichlautenden Auflagen.

Wir empfehlen diese Schrift des rühmlichst bekannten Verfassers dem ärztlichen Publikum als die zweckmässigste Anleitung sich durch eigene Uebung die jetzt nicht mehr zu entbehrende Fertigkeit in laryngoskopischen Untersuchungen zu erwerben. Mit dem gleichen Nutzen wird sie auch von Studirenden als Grundlage bei laryngoskopischen Cursen benutzt werden. Die vorangehende detaillirte Beschreibung der ersten Ausrottung eines Kehlkopfpolypen, einer Operation, deren erstes Bekanntwerden durch die Tagesblätter allgemeines Aufsehen erregte, zeigt am besten den hohen Werth dieser neuen Methode und bietet dem Arzte zugleich auch die nöthigen Anhaltspunkte für sein Verfahren in ähnlichen Krankheitsfällen dar.

Die Anatomie des Menschen

in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde

bearbeitet von

Dr. Hubert Luschka,

Professor der Anatomie und Vorstand der anatom. Anstalt an der Universität Tübingen.

Erster Band. Erste Abtheilung: **Der Hals.**

Auch unter dem Titel:

Die Anatomie des menschlichen Halses.

Mit 35 feinen Holzschnitten.

Lex.-8. broschirt. fl. 5. 48 kr. oder Rthlr. 3. 15 Ngr.

Desselben Werkes erster Band. Zweite Abtheilung: **Die Brust.**

Auch unter dem Titel:

Die Anatomie der Brust des Menschen.

Mit 40 feinen Holzschnitten.

Lex.-8. broch. fl. 5. 48 kr. — Rthlr. 3. 15 Ngr.

In Schmidt's Jahrbücher etc. 1862. 8. Heft S. 155 wird über die 1. Abthlg. gesagt:

»So liegt die eigentliche Bedeutung des Luschka'schen Buches in der lichtvollen, vollständigen, durchaus praktischen und eine tüchtige Vertrautheit mit den angewandten Zweigen der ärztlichen Wissenschaft bethätigenden Bearbeitung des umfangreichen Materials der eigentliche Schwerpunkt und Gehalt des Werkes, dem gegenwärtig kein ähnliches an die Seite zu stellen sein dürfte, und das wir daher aus voller Ueberzeugung den Fachgenossen zum genaueren Studium angelegentlichst empfehlen.«

Dieses Werk wird die ganze Anatomie des Menschen von demjenigen Standpunkte aus umfassen, welcher dem Bedürfnisse der praktischen Heilkunde am meisten entsprechen dürfte. Das Gesammtwerk wird aus sechs Abtheilungen bestehen, deren jede ein in sich abgeschlossenes Ganzes bildet und einzeln käuflich ist. In dieser Weise wird nach und nach auch die Anatomie des Bauches, des Beckens, des Kopfes und der Glieder erscheinen.

Grundriss der Physiologie des Menschen

von

Dr. Karl Vierordt,

Professor der Physiologie an der Universität Tübingen.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit 208 Figuren in Holzschnitt.

Lex.-8. broch. fl. 4. 20 kr. — Rthlr. 2. 20 Ngr.

Die vorliegende zweite Auflage hat zahlreiche Veränderungen und Zusätze erhalten. Das Buch, das, mit 36 enggedruckten Bogen, die Mitte hält zwischen den kürzeren Compendien und den umfänglicheren Lehrbüchern, kann nicht bloss den Studierenden, sondern auch den Aerzten empfohlen werden, welchen eine übersichtliche Darstellung des gegenwärtigen Standes der so rastlos fortschreitenden Physiologie ein Bedürfniss ist. — Für die Tüchtigkeit dieses Werkes spricht wohl am besten der ungewöhnlich rasche Absatz der ersten Auflage, sowie die Thatsache, dass es auf den meisten deutschen Universitäten als Lehrbuch empfohlen wird.

Medizinisch-pharmazeutische Botanik

nebst Atlas enthaltend die

Analysen der wichtigsten Pflanzenfamilien

von

Dr. J. B. Henkel,

Prof. der Pharmazie an der medizin. Facultät zu Tübingen.

22 Bog. Lex.-8. Text und Atlas 1. Liefrg (Tafel 1—20).

Preis fl. 5. 12 kr. — Rthlr. 3. —

Der Hr. Verfasser, in der literarischen Welt bereits bekannt, hat mit diesem neuen Werke den Studirenden der Medizin und Pharmazie ein klar und bündig abgefasstes Lehrbuch zu geben beabsichtigt. Es soll denselben die Diagnosen derjenigen Genera und Species, welche medizinische Anwendung finden, sowie die Charakteristik der wichtigsten Pflanzenfamilien vorführen, und durch den dazugehörigen Atlas solche versinnlichen.

Die noch im October d. J. folgenden 2 Lieferungen des Atlas kosten zusammen fl. 4. 24 kr., Rthlr. 2. 20 Ngr., somit das vollständige Werk fl. 9. 36 kr., Rthlr. 5. 20 Ngr., ein Preis, zu welchem Aehnliches noch nicht geliefert wurde.

Lehrbuch der Kinderkrankheiten

von

Dr. Carl Gerhardt,

Professor der medizin. Klinik in Jena.

32 Bog. Lex.-8. broch. fl. 4. 20 kr. — Thlr. 2. 20 Ngr.

Der Standpunkt dieses Buches ist durchaus ein klinischer; da zahlreiche klinische Beobachtungen die Grundlage alles hier Vorgebrachten bilden. Dem entsprechend sind denn auch mit Vorliebe die praktisch wichtigen Formen behandelt, dagegen seltene Vorkommnisse, die nur von anatomischem Interesse sein könnten, völlig bei Seite gelassen. Die anatomische sowohl als die diagnostische Seite haben bei grössern Krankheitsbildern ihre gebührende Beachtung erfahren und wenn die Therapie auch nicht in langen Kapiteln und grosser Auswahl empfohlener Mittel glänzt, so ist doch stets eine bestimmte und klare Darstellung eines in der Erfahrung des Verfassers bewährten Heilplanes beigegeben. — Bei Benützung der Literatur wurde weniger auf vollständige Zusammenstellung aller verschiedenen Angaben als auf Beibringung des Brauchbaren und bereits Bestätigten ausgegangen.

Handbuch der Heilmittellehre

von

Dr. **Friedr. Oesterlen.**

Siebente, neu umgearbeitete Auflage.

58 Bog. Lex.-8. broch. fl. 7. 48 kr. — Rthl. 4. 20 Ngr.

Diese siebente Auflage ist so durchaus und so gründlich umgearbeitet, dass solche vielmehr ein neues Werk geworden, als bloss eine neue Auflage. Möglichste Vollständigkeit des Materials in wissenschaftlicher, wie praktischer Beziehung zu liefern und das Buch auf der Höhe der Zeit zu erhalten, stellte sich der Herr Verfasser als Aufgabe, und durch strenges Scheiden zwischen Wesentlichem und Ueberflüssigem, zwischen Weizen und Spreuer, durch gedrängte Sprache, sowie kompressen, aber deutlichen Druck wurde es möglich, den Umfang des Buches bedeutend zu reduziren, ohne es zu verstümmeln. Dabei haben wir den Ladenpreis dieser neuen Auflage billiger gestellt, als bei allen früheren, und so hoffen wir, diese ebenso günstig als beifällig aufgenommen zu sehen, wie die vorausgegangenen **6** starken Auflagen, welche trotz der grössten Konkurrenz in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit vergriffen waren.

Handbuch der Hygieine,

der privaten und öffentlichen,

von

Dr. Fr. Oesterlen.

Zweite durchaus umgearbeitete Auflage.

Mit 12 Tafeln Abbildungen.

53 Bog. Lex. 8. broch. fl. 7. 48 kr. — Rthlr. 4. 22½ Ngr.

Druck von H. Laupp.

PROSPECTUS.

GREIFSWALDER
MEDICINISCHE BEITRÄGE.

Unter Mitwirkung

der medicinischen Facultät in Greifswald

herausgegeben

von

Dr. Hugo Ziemssen,

a. ö. Professor der Medicin.

Das medicinische Studium an der Universität Greifswald hat im letzten Decennium einen seltenen Aufschwung genommen. Obgleich an den äussersten Grenzen des deutschen Vaterlandes gelegen, schwer erreichbar und arm an Naturschönheiten, ist die Pommersche Hochschule innerhalb weniger Jahre einer der frequentesten Sammelplätze des ärztlichen Nachwuchses geworden.

Der Grund dieses raschen Aufblühens der medicinischen Facultät dürfte in dem Zusammenwirken mehrerer Momente zu suchen sein: den hervorragendsten Einfluss aber — wenn wir von den Lehrkräften absehen — hat gewiss die glänzende Reihe der wissenschaftlichen Anstalten geübt, welche die Universität in den letzten Jahren dem medicinischen und naturwissenschaftlichen Unterrichte erbaut hat. Die rege Thätigkeit in diesen Centralorganen unseres medicinischen Lebens, die sorgfältige Ausbeutung ihres Materials im Interesse des Unterrichts und der Wissenschaft, die liberalen Institutionen, welche jedem Studirenden die Benutzung der Anstalten gestatten, das zweckmässige Ineinandergreifen der einzelnen Institute, — alle diese Momente bilden in der Hand eines einsichtsvollen Lehrkörpers einen mächtigen Hebel, dessen günstige Wirkung sich sowohl in der Förderung eines frischen wissenschaftlichen Geistes, als auch in einer beträchtlichen Hebung der Frequenz der Docenten und Studenten geäussert hat.

Die **„Greifswalder medicinischen Beiträge“** sollen dem regen wissenschaftlichen Leben an unserer Hochschule als Organ dienen; sie sollen zeigen, was und wie hier gearbeitet wird.

Neben den **Originalarbeiten** der Docenten und Institutsärzte werden auch tüchtige Leistungen von Studirenden Platz finden. An die Originalarbeiten werden sich **kleinere Mittheilungen:** Casuistik, Technisches und Oekonomisches aus den wissenschaftlichen Anstalten, Mittheilungen über die gehaltenen Vorlesungen, über Veränderungen im Lehrkörper und in der Frequenz der Studirenden, Referate über die Leistungen hiesiger medicinischer Vereine u. A. anschliessen.

Die zweite Abtheilung werden regelmässige **Berichte aus den Instituten** bilden, welche in gedrängter Form einen Ueberblick über das zur Disposition stehende Material, über die Art der Verwerthung desselben für den Unterricht, sowie endlich über die daraus gewonnenen wissenschaftlichen Resultate bieten sollen.

Die Mitwirkung gereifter und erprobter Kräfte ist den **„Greifswalder medicinischen Beiträgen"** gesichert; Namen von gutem Klange werden die Wege bahnen, auf welchen die jüngeren Arbeiter rüstig fortzuschreiten gedenken. Möge die Theilnahme der Berufsgenossen unserem Blatte nicht fehlen!

Greifswald, im October 1862.

Dr. Ziemssen.

Die **„Greifswalder medicinischen Beiträge"** erscheinen bei dem Unterzeichneten in zwanglosen Heften, so zwar, das jedes Jahr ein Band von 20 bis 30 Bogen im Preise von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Thlr. in die Hände der Herren Subscribenten gelangen wird.

Die typographische Ausstattung wird eine eben so elegante als solide sein; den beizugebenden Abbildungen, als Lithographien, Chromolithographien und Holzschnitten, wird besondere Sorgfalt gewidmet werden.

Für das laufende Jahr wird wegen vorgerückter Zeit nur eine starke Lieferung, welche den ersten Band bildet, ausgegeben. Dieselbe kommt Anfangs November zur Versendung und ist durch alle soliden Buchhandlungen zu beziehen.

Indem der Unterzeichnete die Aufmerksamkeit der ärztlichen Welt auf das neu erscheinende Greifswalder Organ lenkt, giebt er sich der Hoffnung hin, dass die „Beiträge" den Herren Aerzten, insbesondere aber denjenigen, welche einst der Universität Greifswald angehörten, eine willkommene Erscheinung sein werden.

Danzig, im October 1862.

Constantin Ziemssen.
Buch- und Verlagshandlung.

Buchdruckerei von Gustav Lange in Berlin, Friedrichsstrasse 103.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1861.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann.**

SECHSTER BAND.

THIERHEILKUNDE.

WÜRZBURG.

VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1862.

London, bei David Nutt, 270 Strand und Williams & Norgate, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1861.

Redigirt von

Professor Dr. Scherer, Professor Dr. Virchow und Dr. Eisenmann.

SECHSTER BAND.

THIERMEILKUNDE.

WÜRZBURG.

VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.

1862.

[illegible]

Bericht

über die Leistungen

in der Thierheilkunde

von

Dr. HERING,

Ober-Medicinal-Rath in Stuttgart.

Obgleich die Literatur des Jahres 1861, der Zahl der erschienenen Werke nach, den vorhergegangenen Jahrgängen nicht nachsteht, so ist doch wenig Hervorragendes zu Stande gekommen; in den meisten Zweigen der Thierheilkunde ist ein Bedürfniss nach neuen Hand- und Lehrbüchern nicht fühlbar, und so beschränkte sich die Thätigkeit der Autoren auf einzelne Gegenstände, wobei allerdings manches Gute oder Neue zu Tage gefördert wurde. Für das nächste Jahr (1862) aber stehen uns ein Lehrbuch der Physiologie von Prof. *Müller* in Wien (bereits erschienen), ein Lehrbuch der *Chirurgie* von Prof. *Armbrecht* in Wien, und ein umfassendes Werk über gerichtliche Thierheilkunde von *Gerlach*, Dir. in *Hannover*, in Aussicht. Ausserdem wird der von Prof. *Leisering* in Dresden begonnene anatomische Atlas fortgesetzt und vielleicht zu Ende geführt werden.

Das von *Bouley* und *Reynal* angefangene *Dictionnire pratique* schreitet sehr langsam vorwärts; wir besitzen jetzt erst den 6. Band, welcher mit dem Buchstaben Fes endet.

Drei neue Journale haben sich mit dem Jahre 1861 eingestellt und zwar ein italienisches (das dritte in dieser Sprache) unter dem Titel: *Giornale delle razze degli animali domestici utili e di Medicina Veterinaria compilato del Prof. Almerico Christin, Napoli.* monatlich ein Heft; ferner hat die schwedische Thierarzneischule unter der Leitung der Professoren *Kinberg* und *Lundberg* eine *Tidtskrift for Veterinarer, Hastevonner och Landhuus hallare* in 4 Quartalheften herauszugeben begonnen. Diese beide Journale sind dem Referenten noch nicht zu Gesicht gekommen, dagegen verdankt er dem Redacteur Prof. *F. C. Hekmeijer* in Utrecht den 1861 erschienenen Band der Arbeiten holländischer Thierärzte, welcher auch für den vorliegenden Jahresbericht benützt werden konnte.

Das von *U. Leblanc* in Paris in Gemeinschaft mit *Cam. Leblanc u. E. Weber* redigirte Journal: *la Clinique vétérinaire* hat sich besonders die Beförderung der professionellen Interessen vorgesetzt und enthält sehr viele hieher bezügliche, dagegen weniger praktische Abhandlungen. Es ist übrigens die Fortsetzung des schon von 1830—37 von *Leblanc* herausgegebene *Journal pratique* dessen zweite Lebens-Periode als *Clinique vétér.* den Zeitraum von 1843—48 umfasste.

Das *Echo médical* in Neuchatel von Dr. *Cornaz* und Dr. *Pury* in 12 monatlichen Heften (seit 5 Jahren) herausgegeben, hat mit 1862 aufgehört zu erscheinen, was sehr zu bedauern ist, da es eine Brücke zwischen der französischen und deutschen Literatur bildete.

Die *thierärztlichen Vereine* haben sich vorzugsweise mit der Kundgebung ihrer Wünsche, die Sicherung ihres Standes gegen das Eindringen des Pfuscherwesens beschäftigt, allein die Regierungen und ihre Organe sind wenig geneigt, das Aufblühen der Thierheilkunde auf directem Wege zu unterstützen, sondern ziehen es vor

die Thierärzte den Kampf mit der Quaksalberei selbst verfechten zu lassen, wobei schliesslich doch wohl das Publikum die Kosten bezahlen muss.

Im südlichen Deutschland haben vier Regierungen in den letzten Jahren die veraltete Gesetzgebung über die Gewährsmängel im technischen Theile erneuert, wobei jedoch nur 2 derselben (*Baden* und *Würtemberg*) eine Uebereinstimmung in dem Texte derselben zu Stande gebracht haben; die Gesetze von *Bayern* und *Hessen* schliessen sich indessen den vorerwähnten nahe an, und sind offenbar unter dem Eindrucke jener verfasst worden, obgleich die verspätete Publication des Gesetzes z. B. in Württemberg das Gegentheil vermuthen lassen könnte. Indessen sind die Thierärzte selbst nicht einig über den Werth der neuen Verordnungen und die Ansichten gehen zum Theil weit auseinder.

Unter den einzelnen Krankheiten hat die Rotzkrankheit des Pferdes zu einer langen Discussion sowohl in der *Academie imper. de Médecine,* als in der *Société imp. et centrale vétérinaire* zu Paris Anlass gegeben, aus welcher in dem betreffenden Abschnitte (Nosologie) das Wichtigste mitgetheilt ist. Sodann ist die *Lungenseuche* immer noch Gegenstand des Streits in der deutschen Literatur, wobei sich die Anhänger der Keule und die gemässigte Parthie gegenüber stehen; auch die Impfung dieser Krankheit ist noch nicht überall als zweckdienlich anerkannt, obwohl die Gegner dieses Verfahrens an Zahl und Bedeutung abzunehmen scheinen.

Von populären Schriften ist auch im Jahre 1861 eine namhafte Zahl theils neu aufgelegt, theils neu bearbeitet worden, obgleich sich eigentlich nichts Neues mehr sagen lässt; ja manche wissenschaftlich gehaltene Werke müssen, um sich einen grösseren Leserkreis zu verschaffen, auf dem Titel die Phrase „für Landwirthe, Viehzüchter, Pferdebesitzer u. s. w." tragen.

Wie in den früheren Jahrgängen sind die zu dem vorliegenden Berichte benützten Zeitschriften der Ersparniss des Raumes mit der nachstehenden abgekürzten Bezeichnung versehen worden, und es ist an vielen Stellen auf das ausführlichere Referat im Repertorium der Thierheilkunde von *Hering* verwiesen worden. Andere z. B. medicinische Journale sind mit dem ganzen Titel bezeichnet.

Vet. The Veterinarian or monthly Journal of veterinary science for 1861. Fourth series, Vol. XXXIV. Edited by Prof. *Morton* and *Simonds*. London, 12 Hefte, in gr. 8^0.

Edinb. Edinburgh Veterinary Review and Annals of comparative Pathologie by John *Gamgee*. Edinb. 1861. 8^0. Erschien zuerst (1858) in Quartalheften, jetzt monatlich.

Rec. Récueil de Médecine vétérinaire publié par MM. *Bouley* et *Reynal* Prof. à l'Ecole d'Alfort. 4me Serie tome VIII. (XXXVIII.) Paris, 12 Hefte, 8^0. (Enthält zugleich die Sitzungsberichte der Société vétérinaire centrale.)

Clin. La clinique vétérinaire publié par MM. *U. Leblanc*, *C. Leblanc* et *E. Weber* Deuxième Serie. Paris. 8^0. 12 Hefte.

Lyon. Journal de Médecine vétérinaire pratique, publié à l'Ecole de Lyon, par MM. *Rodet* et *St. Cyr*. Tome XVII. Lyon, 8^0, 12 Hefte.

Toul. Journal des Vétérinaires du Midi, par M. *Lafosse* 3me Serie Tome IV. Toulouse 8^0, 12 Hefte.

Belg. Annales de Médecine vétérinaire publiées par MM. *Delwart*, *Thiernesse* et *Gille*. Xme Année. Bruxelles. 8^0 12 Hefte.

Holl. Verhandelingen in de elfde en twaafde Vergadering van het neerlandsch Vee-artsenijkundig Genootschap 1859 u. 60. Red. *F. C. Hekmaijer* Utrecht 1861. 8^0.

G. u. H. Magazin für die gesammte Thierheilkunde von Dr. *E. F. Gurlt* und *C. H. Hertwig*, Prof. in Berlin. XXVII. Jahrg. 4 Hefte in 8^0.

Wien. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde von den Mitgliedern des k. k. Thierarznei-Institutes. Redact. die Prof. Dr. *Müller* u. *Röll*. XV. u. XVI. Bd. Wien 8^0.

Rep. Repertorium der Thierheilkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. *Hering*. Stuttgart 8^0. XXII. Jahrg. 4 Hefte.

Woch. Wochenschrift der Thierheilkunde und Viehzucht. Herausgegeben von *Adam* (in Augsburg) und *Niklas* (in München) V. Jahrgang. Augsburg. 8^0. Wöchentlich $^1/_2$ Bogen.

Mekl. Der Bericht über die Versammlung des Vereins Mekl. Thierärzte im Jahr 1861 ist noch nicht erschienen.

Schw. Von dem Archiv für Thierheilkunde schweizerischer Thierärzte ist das 4. Heft des XV. Bandes, Zürich 1861, erschienen.

Turin. Giornale di Veterinaria pratica della Società nazionale di med. veter. Red. Prof. *Papa* e *Cavallero*. Torino VIII. Juni - Decbr. IX. Jan. - Mai. 12 Hefte 8^0.

Ital. Il Medico veterinario, Giornale della *R. Scuola* di Torino Red. i Professori &c. Vol. II. 8^0. 12 Hefte.

Dän. Tidsskrift for Veterinairer redigeret og udgivet af *H. Bendz* og *H. Bagge*, Prof. IX. Bind. Kiobnhavn. 8^0. 4 Hefte.

Die Jahresberichte der Schulen zu Dresden und München und der Zürcher Medicinalbericht sind mit Mch. und Dr. Jahrb. und Zch. bezeichnet.

Standes- und Unterrichts-Angelegenheiten.

W. E. A. Erck, die Thierarzneiwissenschaft nach ihrer Tendenz, Verwerthung und nach ihrem Standpunkte im preussischen Staate, beim Civil und Militär. Cöslin 1861, woran sich sogleich eine neue Schrift desselben Verfassers: „das Thierarzneiwesen im preussischen Staate". Eine pragmatische Skizze u. s. w. Berlin 1862, anreiht.

Müller, zur Reform des Veterinär-Wesens in Preussen, 12 Thl. Stolpe 1861.

Das von *U. Leblanc*, einem der ältesten Thierärzte von Paris redigirte Journal *„la Clinique"* war von 1830 — 37 unter dem Titel *Journal pratique,* und dann von 1843—48 als *Clinique* erschienen. Der unermüdliche Verfechter

der Interessen des thierärztlichen Standes hat die mit dem Jahre 1861 begonnene zweite Serie seines Journals ganz besonders den Angelegenheiten der Thierärzte gewidmet, und sich die Herren *C. Leblanc* u. *E. Weber* adjungirt. Die franz. Thierärzte klagen ebenso wie fast alle Uebrigen über den mangelnden Schutz gegen die Eingriffe der Quaksalber; sie müssen häufig zu Nebenerwerb ihre Zuflucht nehmen, um sich und ihre Familie ehrenhaft durchzubringen, denn sie können sich nicht zu den verwerflichen Mitteln entschliessen, welche die Pfuscher in Ausbreitung des Aberglaubens, Verdächtigung der Concurrenten u. s. w. benützen.

Gegen die Verbindung der *Thierheilkunde* mit der *Landwirthschaft* in Einer Person spricht sich *Quivogne* in einem sehr gut redigirten Artikel der Clinique aus; er glaubt dass die Vereinigung von Ackerbau- und Thierarzneischulen den Verfall der Thierheilkunde nach sich ziehen müsse, und man nicht halb Oeconom und halb Thierarzt sein könne; ja er befürchtet, dass die in einem oder dem andern Fache mangelhaft unterrichteten Leute zu Arbeitern der grösseren Gutsbesitzer herabsinken würden, statt dass sie deren Berather und Lehrer sein sollten. Clin. S. 80, 208. Rep. XXIII. S. 74.

Die Gegner des gesetzlichen Schutzes der Thierärzte führten für ihre Ansichten an, dass die Beschränkung der Ausübung des Faches auf die geprüften Thierärzte wegen der unzureichenden Zahl derselben nicht möglich sei, und dass ein solches Gesetz nicht durchgeführt werden könnte, weil das freie Verfügungsrecht der Viehbesitzer dadurch beeinträchtigt würde; es ist aber auf dem Lande blos deshalb Mangel an Thierärzten, weil diese es vorziehen sich in den Städten niederzulassen, indem sie auf dem Lande gegenüber von den Pfuschern sich nicht fortbringen können; sie verlangen dass man nicht Empiriker und Quaksalber bei Gerichten als Sachverständige gelten lasse, dass man den Apothekern verbiete an jene Leute Arzneien abzugeben, dass man den Thierärzten die Aufsicht über Fleisch-Schau, die Visitation der Farren, der Schafheerden u. s. w. übertrage und ihnen für ihre amtliche Function ein Wartgeld reiche. Clin. S. 7. Rep. XXIII. S. 75.

Die Thierärzte von *Oberbayern* haben ein *Memorandum* an die Regierung von Oberbayern gerichtet, das häufige Vorkommen von Thierseuchen in diesem Kreise betreffend; sie dringen mit Recht darauf, dass die Vormundschaft der Landgerichts-Aerzte beseitigt und das Veterinär-Wesen überhaupt, so wie in den einzelnen Kreisen und Bezirken in die Hände wirklicher Thierärzte gelegt werden. Woch. S. 189.

Baden. Die Thierärzte Badens versammelten sich am 13. Mai in Durlach und beschlossen eine Denkschrift an die Regierung zu richten, worin die Wünsche des thierärztlichen Standes (vorzugsweise Emancipation von den Menschenärzten) dargelegt werden. Rep. S. 177.

Die Versammlung der *dänischen Thierärzte* am 4. Decbr. 1861 hat sich ausschliesslich mit der Berathung von Vorschlägen eines hiezu niedergesetzten Comite's über die staatliche Stellung der Thierärzte beschäftigt, worüber Prof. *Tscherning* ein völlig ausgebreitetes Regulativ vorgelegt hat. Dass übrigens die dänischen Thierärzte, wie anderwärts, in den entscheidenden Regionen wenig Unterstützung für ihr Verlangen nach Beschränkung der Quaksalber finden, beweisst ein Erlass des Ministeriums des Innern vom 17. Sept. 1861, worin es unter Berufung auf Vorschriften vom Jahr 1777, bezweifelt dass die Thierärzte ein besonderes Recht auf die Behandlung kranker Thiere haben. Dan. S. 303.

Militärthierärzte in Schweden. Die in Garnison stehenden Regimenter haben einen Veterinär mit Lieutenantsrang und 564—742 Gulden Gehalt; die Escadrons-Veterinäre haben Unteroffiziersrang und 188 — 376 Gulden Gehalt. Die Civilthierärzte des Gouvernements haben dagegen nur ungefähr 94 Gulden Gehalt und sind somit hauptsächlich auf die Privatpraxis verwiesen. Wo die Regimenter auf dem Lande zerstreut liegen theilen sich mehrere Thierärzte in die Behandlung der kranken Pferde. G. u. H. S. 17.

Thierärzte in Norwegen. Die Zahl der berechtigten Thierärzte war 1858 51, ausserdem practicirten 19, darunter 2 Menschenärzte. Dan. S. 100.

Eine namentliche Uebersicht der an der *Niederländische Thierarzneischule* zu *Utrecht*, seit dem Jahr 1821 — 1861 gebildeten Thierärzte findet sich: Holl. S. 330. Hiernach haben daselbst absolvirt 212 (die belgischen vor 1830 abgegangene sind nicht gerechnet); davon sind gestorben 52, bleiben 160. Ausser 2 entlassenen und 4 von dem Fache Abgegangenen, sind 12 Aerzte geworden, 21 Pferdeärzte, 6 angestellte Lehrer, 6 nach Ostindien gegangen u. s. w.; 8 sind zugleich Viehbesitzer, 13 zugleich Fleisch- und Viehschauer, ferner geniessen 41 ein Einkommen aus Gemeindemitteln und 30 leben blos von der Praxis. (Der Cursus in Utrech ist vierjährig, nicht einjährig wie im Jahresber. von 1860 S. 3 durch einen Druckfehler angegeben ist.)

Die *Thierarzneischulen* von Stuttgart, München, Wien, Dresden und Berlin sind von *Stockfieth* im Sommer 1860 besucht und beschrieben worden; man findet hier Bemerkungen über einzelne Eigenthümlichkeiten der Anstalten und ihrer Lehrer, welche von einem Beobachter aus-

gehend, der viel gesehen und erfahren hat, alle Berücksichtigung verdienen. Dan. S. 258.

Auf seiner Rundreise besuchte *Jessen* auch die *Carlsruher Thierarzneischule*, zur Zeit der dort abgehaltenen Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher; die Schule wurde inzwischen aufgehoben und abgebrochen, der Raum aber zur Vergrösserung der polytechnischen Schule verwendet. Der Etat der Anstalt war 5000 Gulden jährlich, der Cursus dauerte 3 Jahre und die Frequenz betrug 15 Badener und 5 Nichtbadener. *J.* meint es könnten ohne Nachtheil einige Veterin.-Anstalten Deutschlands eingehen und ihre Fonds zur Vervollkommnung der andern dienen. G. u. H. S. 385.

Bildung von Thierärzten. Jessen, welcher 1858 mehrere thierärztliche Anstalten aufs Neue besucht und ihre Einrichtungen kennen gelernt hat, stellt die Studienpläne der Veterinärschule von Dorpat (8 Semester) Stockholm (8), Wien (6) zusammen und bespricht zugleich den Grad der Vorbilduug, welcher von den Schülern an verschiedenen Anstalten gefordert wird. Die Unterordnung derselben unter Mediciner hat nach der bisherigen Erfahrung nur Nachtheil im Gefolge gehabt, einen Landwirth an die Spitze zu stellen (Kopenhagen) hält *J.* für noch nachtheiliger. Er dringt darauf, dass die Thierarznei-Schulen im Stande seien sich ihre Lehrer selbst nachzuziehen und dass selbst die Lehrer der Hülfs-Wissenschaften absolvirte Thierärzte seien. G. u. H. S. 49.

Die neu errichtete *Thierarzneischule in Dresden* ist am 27. Sept. 1861 feierlich eingeweiht worden; die Beschreibung dieses Acts und der ganzen jetzigen Einrichtung des Veterinärwesens in Sachsen ist im Rep. S. 257 u. 345 zu finden.

Die *italienischen Thierarzneischulen* haben durch ein Decret vom Decbr. 1860 eine neue Einrichtung erhalten, die sich zunächst auf *Mailand* und *Turin* bezieht; der Cursus dauert 4 Jahre, jede dieser Schulen hat 6 Professoren, 4 Assistenten, einen Lehrschmid, Verwaltungs-Personal u. s. w. Acht Militärschüler werden auf Kosten des Staats in der niederen Chirurgie und Wartung kranker Pferde eingeübt. Jtal. S. 5. Rep. XXII. S. 148.

Unterricht in Italien. Die Professoren *Cocconi* und *Lemoigne* in Parma haben eine Zusammenstellung der Einrichtungen und Leistungen, so wie des Aufwandes der sämmtlichen italienischen Thierarzneischulen veröffentlicht, aus welcher das Rep. S. 357 einen Auszug gibt.

Von der *Copenhagener Veterinär-Schule*, welche ihren früheren Platz auf Christianshavn verlassen und sich nach der Vorstadt Frederiksberg übergesiedelt hat, gibt *Jessen* eine ausführliche Beschreibung vom Jahr 1858, mit Hinzufügung der neuesten Veränderungen. Von 1779 (nachdem die Anstalt für den Staat übernommen worden war) bis 1849 haben daselbst 918 Innländer (die Norweger bis 1814 eingerechnet) ihre Studien vollendet und 46 Ausländer den Unterricht besucht. Die Zahl der in diesem Zeitraum theils stationär, theils ambulatorisch und poliklinisch behandelten Hausthiere beläuft sich auf 220,965. — Bei der neuen Einrichtung ist eine landwirthschaftliche Hochschule mit der Veterinärschule verbunden und hat jene die Aufgabe den höhern landwirthschaftlichen Unterricht zu geben und nebenbei Feldmesser (Land-Inspecteure) zu bilden. Die Kosten der neuen Zwillings-Anstalt beliefen sich auf 200,000 Reichsthlr. (ungefähr 266,000 Gulden), konnten jedoch zu $^3/_4$ durch den günstigen Verkauf der alten Anstalt und ihrer liegenden Gründe bestritten werden, so dass der Aufwand sich auf 50,000 Reichsthlr. ermässigte. Die Gebäude sind alle neu und zweckmässig eingerichtet. Die Anstalt besitzt einen Director (ohne Lehrerfunction) 7 Professoren, davon 4 für die Thierheilkunde, einen Lehrer für Botanik und einen für das Zeichnen, 4 Lehrer von andern Instituten für Mathematik, Physik, Bodenkunde u. s. w., 8 Assistenten u. s. w. der jährliche Etat ist auf ungefähr 30,000 Reichsthlr. festgesetzt. Der Cursus dauert für die Thierärzte 8, für die Landöconomen 4, die Feldmesser 3 Semester. Für die Leitung der Veterinär-Angelegenheiten (welche bisher in den Händen der Thierarzneischule war) ist eine besondere Commission, (Veterinär-Sanitätsrath) eingesetzt, in welchem 4 Thierärzte, darunter 2 Professoren der Schulen, 1 Arzt und ein Chemiker functioniren. Ueber die Zweckmässigkeit einer Vereinigung der Veterinär — mit der landwirthaftlichen Schule hegt *Jessen*, gestützt auf die entgegenstehenden Erfahrungen von *Brüssel* und *Alfort*, noch Zweifel. Auch kann die Frequenz der vereinigten Anstalt nicht gross sein weil die Verbreitung der dänischen Sprache eine sehr beschränkte ist, so dass auch eine entsprechende Literatur nicht aufkommen kann, da das Publikum für dieselbe zu klein ist, um die Kosten der Herausgeber zu decken. — Die feierliche Eröffnung der Anstalt hat am 24. Aug. 1858 in Gegenwart des Königs, der sämmtlichen Minister u. s. w. stattgefunden. G. u. H. S. 21.

Die *Thierarzneischule in Stockholm* besteht seit dem 1. Februar 1821; im Sommer 1859 erhielt sie eine neue Einrichtung, wobei zur Vervollkommnung sowohl des Locals als des Unterrichts 143,983 Reichsthlr., (zu $^2/_3$ Gulden) und für den jährlichen Etat 30,550 Reichsthlr. von den Ständen gefordert werden. Bis dahin besass die Schule 3 Professoren, einen Adjuncten

und 1 Lehrschmid; nach dem neuen Etat sollen drei Repetitoren und einige Verwaltungsbeamte hinzu kommen; ausserdem haben 16 Schüler Freiplätze, welche zu 3,120 Rthlr. in der Rechnung stehen. Der Cursus ist 4jährig. *Jessen* welcher eine Beschreibung der von ihm 1848 besuchten Anstalt giebt, führt an, dass 36 Schüler zugegen waren, darunter 2 Finnländer und 2 Norweger. Im Laufe des Jahres 1859 wurden 771 Pferde und 20 Hunde in der Anstalt, und 1281 Pferde und 647 Hunde ambulatorisch behandelt; von jenem sind 40 Pferde und 13 Hunde gestorben. Ausserhalb der Anstalt sind 655 weitere Hausthiere behandelt worden, mit einem Verlust von 46. Die Kolik kam bei 437 Pferden, also sehr häufig vor (Verlust 30); castrirt wurden 62 Hengste, 19 Rinder, 26 Hunde, 32 Katzen, 2 Schweine. (Verlust 1 Pferd). Unter den poliklinisch behandelten sind 35 Pferde und 13 Rinder mit Milzbrand aufgeführt. Rotz ist nicht aufgeführt, Hautwurm nur bei 2 Pferden. Die Hundswuth kam nicht so selten vor; die Influenza der Pferde scheint häufig zu sein und gerne den typhösen Character anzunehmen. G. u. H. S. 2.

Ausser Stockholm besteht noch eine ältere Bildungsanstalt für Thierärzte in *Skara* (Provinz Schonen).

Thierärztliche Prüfungen in der Schweiz. Die einzelnen Cantone haben einen ziemlich verschiedenen Maassstab für die erforderliche Vor- und Fachbildung ihrer Thierärzte, worüber eine vergleichende Angabe vorliegt in Schwz. 4. Hft. S. 362 vgl. Jahresber. 1860. S. 2.

Das *Veterinärarztliche Taschenbuch* von *Adam* ist auch für das Jahr 1862 erschienen und enthält u. A. die Aufzählung des thierärztlichen Personals in Deutschland. Rep. S. 348.

Geschichte der Veterinär-Medicin. Dr. *Fraas* hat im Jahresbericht und in den thierärztlichen Mittheilungen je einen Abschnitt kurz dargestellt, und namentlich auf ihre frühere genaue Verbindung mit der Landwirthschaft aufmerksam gemacht. Mchn. S. 48.

Die thierärztliche *Literatur* des Jahres 1861 ist zusammengestellt in Rep. S. 363 (1. und 2. Quartal) in G. u. H. S. 497. in Holl. von 1861. S. 339. und in Dan. S. 94 und 237.

Den Necrolog des 15. Sept. 1861 in Frederiksborg gestorbenen Landgestüts-Meisters, Dr. *With*, frühern Professor an der Kopenhagener Schule findet man in Dan. S. 235, den des Marstall-Thierarztes *Helper* in Kopenhagen ebd. S. 333. Ausserdem hat die Wissenschaft den Tod des kürzlich zum Director der Schule zu Alfort ernannten Prof. *Delafond*, des Prof. *Dittweiler* in Carlsruhe, der PProf. *Schweitzer* und *Blickentorfer* in Zürich und des Prof. *Scheidweiler* zu beklagen.

Propädeutische Literatur. Prof. *Bruckmüller* hat die Physik, die Chemie, die Botanik und den landwirthschaftlichen Pflanzenbau in besonderen Schriften, für das thierärztliche Studium bearbeitet.

Populäre Schriften im Gebiete der Thierheilkunde. Unter einer grösseren Zahl sind zu nennen:

Rychner, J. J., das Buch für den Landmann 3. Aufl. Schaffhausen.

Wagenfeld, allgemeines Vieharzneibuch, 10. Aufl. Königsberg.

Sind, sicher und geschwind heilender Pferdearzt 12. Aufl. Frankfurt.

Ek, Handbuch der Thierheilkunde und Viehzucht für Landwirthe. Mohrungen.

Beier, allgemeines Thierarzneibuch oder gründliche Anweisung u. s. w. Langensalza.

Pauli, populäres Thierarzneibuch Johannisberg.

John *Gamgee*, our domestic Animals in Health and Disease, Edinburgh soll in 20 Heften erscheinen.

Auf dem *homöopatischen* Wege wandeln die schon mehrfach genannten Schriftsteller: *Böhm*, *Schäfer*, *Schwarzmantel*.

Anatomie.

Leisering hat einen *Atlas* der Anatomie des Pferdes und der übrigen Hausthiere begonnen, welcher die systematische mit der topographischen Anatomie zu verbinden bestimmt, und auf 8 Hefte mit 40 Foliotafeln berechnet ist. Anz. i. Rep. S. 362, Woch. S. 180.

Die *anatomischen Mittheilungen* von *Fuchs* d. Sohn betreffen die Halbgelenke, Neubildung zweier Gelenke am ersten Halswirbel und das Skelet der Vögel. Woch. S. 37, 55, 61.

Die Unterschiede zwischen dem Kopfe des *Büffels* und des zahmen Rindes werden vom Prof. *Müller* beschrieben in Wien XV. S. 95.

Eine *Nebenmilz* fand *Müller* in der Grösse eines Apfels bei einem alten Wallachen; ihre Structur und ihre Gefässe waren dieselben wie bei der eigentlichen Milz. Wien XV. S. 98.

Die muskulöse Natur des oberen *Gleichbeinbandes* (früher Schienbein-Fesselbein-Muskel Schw.) tritt nach *Müller* besonders bei Füllen, mit 3 muskulösen Ursprungsschenkeln hervor. Wien. XV. S. 97.

Ueber das *Jacobson'sche Organ* in der Nase der Schafe hat Dr. *Balogh* eine Abhandlung in den Sitzungsbericht der Wiener Academie

1861 geliefert, welche im Auszug in Wien XVI. S. 99 zu finden ist.

Seehund. Müller beschreibt den Erfund der Section zweier Exemplare von Phoca vitulina; das ovale Loch des Herzens war an einer kleinen Stelle noch offen. Wien XV. S. 100.

Physiologie.

Dr. *Matter*, Betrachtungen über Wirbelthiere, deren Seelenleben und die Stellung derselben zum Menschen. Dresden 1861.

H. Gleisberg, Instinct und freier Wille oder das Seelenleben der Thiere und des Menschen, eine vergleichend psychologische Studie. Leipzig 1861.

Zahnwechsel. Genée glaubt der Wechsel der Backzähne beim Pferd sei bisher nicht richtig angegeben worden; nach seinen Beobachtungen wechselt das $2^1/_2$jährige Fohlen (im Winter) ausser den Zangen, den ersten und zweiten Backzahn jeder Seite (somit 8 Backzähne); dieser Vorgang dauert vom December bis März, so dass die zweiten Backzähne etwa 2 Monate nach dem Ausfallen der ersten eintreten. Von dem dritten Backzahn, der doch auch (obwohl erst mit $3^1/_2$ — 4 Jahren) gewechselt wird, spricht *G.* nicht. Er gibt zugleich Anweisung, wie die zur Zeit des Zahnwechsels empfindlichen Thiere gewartet werden sollen. Rec. S. 567. Rep. XXIII. S. 33.

Einfluss der Brust auf die Ernährung. Diejenigen Viehstücke, welche die grösste Ausdehnung des Brustkorbs haben, sollten nach der allgemeinen Annahme, das Futter am besten verwerthen, während die Physiologen behaupten das Fett werde in der Lunge verbraucht (verbrannt). *Baudement* hat diesen Widerspruch durch die Erfahrung gelöst, dass bei Rindvieh die Weite der Brustkorbs nicht in directem Verhältniss zu der Entwickelung der Lunge steht, ja dass oft bei dem weiteren Umfange der Brust eine kleinere Lunge gefunden wird. Diejenigen Thiere, welche weniger entwickelte Lungen hatten, zeichneten sich durch Mastfähigkeit und grosses Körpergewicht aus. Rec, S. 306. Rep. XXII. S. 285.

Ueber die *Absorptionsfähigkeit des Pferdemagens* hat Prof. *Brauell* eine Reihe von Versuchen, vorzugsweise an Füllen angestellt, deren Resultate der Behauptung *Bouley's* und *Colin's*, dass der Pferdemagen nicht resorptionsfähig sei, widersprechen. Es wurde hauptsächlich Brechnussextract, blausaures und Jodkali in den Magen gebracht, nachdem der Pförtner unterbunden (und der Schlund unterbunden und abgeschnitten war, um das Hinabschlucken von Speichel zu verhüten). Die genannten Salze gingen besonders rasch in in die Blutmasse über und liessen sich in nicht geringer Menge im Harn nachweisen. Auffallend war die grosse Menge von Flüssigkeit, welche sich in mehreren Fällen in dem (unterbundenen) Magen fand, und welche nur Transsudat der Magenschleimhaut sein konnte; gerade bei diesen Thieren war die Wirkung des eingespritzten Extract. nucis vom. entweder gering oder blieb ganz aus. Wien XVI. S. 141.

Zuckerbildung in der Leber. Harley gibt an, der Zucker sei ein normaler Bestandtheil des Bluts; bei gemischter Nahrung enthält das Pfortaderblut Zucker, dagegen keinen bei Fleischnahrung oder Hungern; beim Hunde ist Zucker in der Leber ohne Rücksicht auf Pflanzen- oder Fleischnahrung; der Zucker bei gemischter Nahrung stammt zum Theil aus dieser, zum Theil aus der Leber; diese besitzt bei mit Fleisch gefütterten Thieren die Fähigkeit Glucogen zu bilden, welches sich zum Theil in Zucker verwandelt, aber auch in andere Materien umgewandelt werden kann. Vetd. 209. Rep. XXII. S. 331.

Ueber die *Zuckerbildung* im thierischen Körper kommt *Colin* nach den von ihm angestellten Versuchen zu folgenden Schlüssen: 1) die Resorption oder die Verbrennung des Fetts, die Zuckerbildung und die Wärmebildung sind innig verbunden und von einander abhängig, 2) durch Entziehung der Nahrung bei magern Thieren wird die Wärmebildung vermindert und der Zucker verschwindet in der Leber, dem Blute und der Lymphe, 3) bei fetten Thieren dauert die Zucker- und Wärmebildung fort, ganz im Verhältniss zu der Menge des resorbirten Fetts; 4) im Winterschlaf halten Fettresorption und Zuckerbildung sich das Gleichgewicht; 5) bei hungernden Thieren wird die Leber atrophisch und an die Stelle des Fetts in den Leberzellen tritt Zucker. Rec. S. 40. Rep. XXII. S. 195.

Herzbewegung. Prof. *Spring* in Lüttich hat hierüber Beobachtungen angestellt, wornach jede Herzbewegung in drei Zeiträume zerfällt 1) die Praesystole, der Moment der Contraction der Vorkammern und der Erweiterung der Kammern, 2) die Systole der Kammern und 3) die Diastole. Der präsystolische Ton soll durch die Erschlaffung der zipfelförmigen Klappen und ihre Spannung (?), der systolische Ton als Fortsetzung des ersteren durch den Stoss des Bluts gegen jene Klappen und das Vibriren ihrer Sehnenfäden hervorgebracht werden, der diastolische Ton endlich durch den Stoss des Blutes auf die halbmondförmigen Klappen entstehen. Belg. S. 231. Rep. XXII, S) 313.

Herztöne. Bei Erwähnung der von *Chauveau* hierüber angestellten Versuche, reclamiren die Professoren *Perosino*, *Vella* und *Nicolis* in Turin die Priorität, indem sie angeben dieselben Versuche (auch an Hunden und Pferden) schon 1856 angestellt und veröffentlicht zu

haben. Turin IX. S. 292. Rep. XXII. S. 252. (vergl. Jahresber. von 1860. S. 4.)

Pulsschlag bei Rindvieh. Auf die irrigen Angaben mancher Autoren hat Ref. schon mehrmals aufmerksam gemacht und gezeigt, dass namentlich Melkvieh oft einen bedeutend beschleunigten Puls hat, ohne krank zu sein. Diess bestätigt *Stockfleth* in seinen klinischen Beobachtungen S. 75; er fand den Puls bei 60 Kühen unter verschiedenen Verhältnissen zwischen 48 und 120; in warmen Ställen kamen 96, in brennender Sonnenhitze auf der Weide 120 vor. Anderntheils starben Kühe in deren Krankheit der Puls nicht über 80 gestiegen war. Man muss daher die Zahl der Pulse mit den übrigen Krankheitssymptomen in Verbindung bringen, um ein richtiges Urtheil über die Bedeutung zu erhalten; über 80 deutet auf Gefahr, über 100 in der Minute (immer neben sonstigen Krankheitssymptomen) sind lebensgefährlich. Auch der Herzschlag hat bei Kühen weniger Bedeutung, er ist manchmal selbst bei grosser Schwäche nicht fühlbar, während man die Herztöne nicht blos an der Brustwand, sondern sogar bis in die Lendengegend hören kann. Rep. XXIII. S.

Schnelligkeit des Blutlaufs. Chauveau hat zu seinen Versuchen einen besonderen Hämodrometer erfunden; er gelangt zu folgenden Schlüssen: 1) im Momente der Contraction der Ventrikel durchläuft der Blutstrom in den grossen Arterienstämmen durchschnittlich 52 Centimeter in der Secunde; diese Schnelligkeit vermindert sich fast auf Null unmittelbar vor dem Ende der Contraction und ehe die Atrio Ventricularklappen sich schliessen; wenn letzteres geschieht, so empfängt das Blut einen neuen Anstoss von 22 Centimeter in der Secunde. Nach dem Verschliessen der Aortaöffnung durch die halbmondförmige Klappe nimmt der Blutstrom langsam ab, so dass er in dem Moment vor einer neuen Contraction der Kammern nur 15 C. beträgt, ja er scheint manchmal still zu stehen. 2) In den entfernteren Arterien ist die Bewegung immer thätiger als in den Stämmen während der Diastole der Kammern, und der Stoss durch die Herzcontraction ist schwächer; 3) die Thätigkeit eines Organs vermehrt den Blutzufluss bedeutend, z. B. um das 5—6 fache; 4) Blutungen dagegen verändern den Kreislauf ebenso. 5) Die Aenderung des Blutstroms durch Abschneiden des Vagus oder des Sympathicus ist wenig bedeutend, dagegen wird 6) durch das Abschneiden des verlängerten Markes die arterióse Blutbewegung sehr beschleunigt. Rec. S. 41 Rep. XXII. S. 196.

Lufteindringen in die Venen ist bekanntlich für sehr gefährlich gehalten worden und es sprechen mehrere Fälle theils für, theils gegen diese Ansicht. *Rey* hat eine Anzahl von Versuchen angestellt, welche im Ganzen beweisen, dass zufälliges Lufteindringen in eine Aderlasswunde nicht sehr zu fürchten ist und dass eine Behandlung dieses Zufalles wenig vermag, während die heftigen Symptome sich oft von selbst verlieren; dass dagegen die angerathenen öfteren kleinen Aderlässe eher gefährlich sind. *Rey* liess die Aderlassöffnung ungeschlossen, und es wurde bisweilen ein glucksendes Geräusch von Lufteindringen gehört, allein ohne Nachtheil; die Wunde schloss sich gewöhnlich in 24 Stunden und auch eine Venenentzündung kam nicht zu Stande. Sodann blies *R.* in die Aderlassvene mit einem Röhrchen Luft ein; kleine Quantitäten verursachten keine Störung, und selbst wenn man 2 vollständige Exspirationen Luft einblässt, ist der Tod nicht jedesmal die Folge davon. Steckte man eine 1 Centim. weite Glasröhe in die geöffnete Vene, selbst Stunden lang, so hörte man wohl manchmal das Geräusch der eindringenden Luft, aber sonst trat keine Störung ein. Wenn man Arznei, z. B. schwefelsaure Kupferlösung durch einen Adertrichter infundirte und letzteren in der Vene stecken liess, kam keine Wirkung die auf Lufteindringen Bezug hätte, zu Stande. Wenn man grosse Luftmengen in die Vene blies um die Pferde zu tödten, so verhinderten verschiedene Umstände den Erfolg manchmal; wurde nach dem Einblasen die Vene über der Wunde durch eine (vorher zugerichtete) Ligatur unterbunden, so erfolgt der Tod fast jedesmal; noch sicherer aber wenn die Vene über und unter der Wunde zugebunden wird. Da indessen die Thiere nach dem Einblasen oft plötzlich zu Boden stürzen, muss sich der Operateur dabei sehr in Acht nehmen. Lyon. S. 57. Rep. XXII. S. 207.

Ueber die antomischen Verhältnisse welche auf das *Sehfeld* und dessen Veränderungen Einfluss haben, liefert *Bendy* eine interressante Abhandlung, in welcher er die zwei verschiedensten Hausthiere, das Pferd und die Katze besonders zu Vergleichen benützt. Die Divergenz der beiden Sehachsen eines Thieres (der Winkel, welchen die beiden Verlängerungen der Augenhöhle nach rückwärts in die Schädelhöhle hinein bilden) ist beim Schweine 116°, beim Pferd und Schaf 110, beim Ochsen 98, beim Hund 82, bei der Katze 72, beim Menschen 42°. — Das Areal der Hornhaut ist beim Pferd 182 Quadr.-Linien, bei einer Oberfläche des ganzen Augapfels von 1379 □Lin. Verhältn. 1 : 7,6); bei der Katze 47 und 254 (Verhältn. 1 : 5,4). Indessen lässt der grössere Querdurchmesser der Hornhaut des Pferdes das Sehfeld in horizontaler Linie mehr Ausdehnung erlangen, bei der Katze dagegen ist das Sehfeld in perpendiculärer Richtung bedeutender. Die grösste Länge der Hornhaut des Pferdes (quer) ist 14½ Lin., die

senkrechte Linie dagegen 12 Lin. Bei der Katze mit mehr runder Hornhaut sind diese beiden Maasse wie 8‴ zu 7,5‴. Die transversellen Curven der Hornhaut mit einem Radius von 8‴ umfasste 125 °, die senkrechte mit 7,75‴ Rad. dagegen 100 °. Bei der Katze waren diese Curven (mit 4‴ Rad.), 152 und 137 °. Die Verkleinerung des Sehlochs beim Pferde ging bis zu einer Spalte von 6 Lin. Länge und 1 Lin. breit, (grösstentheils zugedeckt von den Traubenkörnern); mit Belladonna wurde das Sehloch auf 11‴ Länge zu 8‴ Breite ausgedehnt (es war unoval); beim Hunde ist des Sehloch bei gewöhnlichem Tageslicht 1‴ und fast rund, durch starkes Licht wird es um die Hälfte kleiner, durch Belladonna auf 5‴ ausgedehnt. Endlich ist das Verhältniss der Wölbung des vordern und hinteren Segments der Krystalllinse bestimmt; das erste hat beim Pferd einen Radius von 5,75, das hinterste 4,5; bei der Katze 3 : 2,8. Es ist übrigens möglich, dass diese Verhältnisse bei den Individuen ziemlich abweichen können. Ueber den Einfluss aller dieser Momente, wie auch der im Einzelnen beschiebenen Musculatur des Auges, auf das Sehfeld der Thiere, muss man die Abhandlung selbst nachlesen. Dän. S. 191.

Hornerzeugung. Ercolani bespricht in einer ausführlichen Abhandlung die bisher über die Bildung des Horns bei den Hausthieren bekannt gewordenen Ansichten, glaubt aber dass die Verschiedenheit der hornigen Gewebe nicht von der Haut (matrix) ausgehen, sondern von der Beschaffenheit der Hornpapillen, welche sich auf jener erheben. Die Untersuchung dieser letzteren, nebst der in der Nähe liegendeen Hautdrüsen der Oberhaut u. s. w., versinnlicht durch eine Tafel Abbildungen, bringt *E.* zu dem Schlusse, dass ein besonderes Organ, in verschiedenen Formen aber ohne Aenderung seines ursprünglichen Typus bestimmt sei alle hornartigen Erzeugnisse der Haut zu liefern (Oberhaut, eigentliches Horn, Haare); dieses Organ ist die Hornpapille (Haut- Gefäss- Nerven- Zellen-Papille); ihre verschiedenen Formen sind die einfache Horn-, die Blättchen- und die Haar-Papille; die von diesen Formen gelieferte Substanz (die hornige Zelle) bietet unter sich keine erheblichen Verschiedenheiten dar, sondern weicht mehr durch die Anordnung der Zellen unter sich ab. Ital. S. 273. Rep. XXII. S. 341.

Menstruation einer Stute; es tröpfelte dunkles, dünnflüssiges Blut aus der Scheide, in welcher sich ein fingerbreiter Blutstreifen bis zum Muttermund erstreckte. Der Besitzer des Thieres gab an, seit Jahren wiederhole sich diese Erscheinung alle 4 Wochen und dauere je 4—5 Tage. Eine Beseitigung des Zustandes wurde nicht erreicht. Berlin. Kl. G. u. H. S. 418.

Lange Trächtigkeit bei einer Stute; dieselbe war nur 1mal bedeckt worden (1. Mai) und brachte nach 412 Tagen ein starkes Hengstfohlen. Dr. S. 118.

Sehr lange Tragzeit. Jouanaud nahm von einer Kuh, die seit 13 Monaten trächtig war, das verfaulte Kalb, welches vor dem Muttermunde lag und 6 — 7 Monat alt geworden zu sein schien. Ein ähnlicher Fall fand bei einer seit 12 Monaten bedeckten Kuh statt. Toul. S. 148. Rep. XXII. S. 300.

Von *Milchabsonderung* bei neugebornen Füllen führt *Lemaire* zwei neue Fälle an; die Euter waren vergrössert und gaben bis zu vier Wochen täglich $^1/_{10}$ Litre milchähnlicher Flüssigkeit. Rev. S. 655. Rep. XXIII. S. 37.

Hohes Alter eines Pferdes; es gehörte einem reichen Gutsbesitzer in *Toussaint* (südl. Frankreich) und war 52 Jahre alt geworden. (Courier de Lion, Presse 1860.)

Hygiene und Zucht.

Einen Versuch über die *historische Entstehung* und Verbreitung der *Pferderassen* hat Prof. *Bruckmüller* geliefert; hienach lassen sich im Alterthume bis zur Völkerwanderung folgende Rassen unterscheiden die ägyptische, die thessalische, die numidische, die scytische, die brittanische, die gallische und die germanische Rasse. In den durch Vermischung jener ursprünglichen Pferderassen unter dem Einflusse der Kriege und Einwanderungen entstandenen jetzigen Rassen erkennt *B.* einen fünffachen Typus, namlich 1) den des orientalischen, 2) des Steppen-, 3) des nordischen, 4) des germanischen und 5) des alt thessalischen Pferdes; ihre Verbreitung, so wie die zu jeder dieser Grundformen gehörigen Unterracen sind näher angegeben, allein keines gedrängten Auszugs fähig. Wien XV. S. 42.

L. Block. Anleitung zur Landes-Pferdezucht. Neubrandenburg. 1861.

H. Settegast, die Individualpotenz und die Wenzel-Wekkherlinische Schule der Rasse und Constanz doctrin. Berlin 1861.

Die *Pferdezucht* bespricht *Bartels* gestützt auf die praktisch wissenschaftliche Grundlage der Statik des Pferdekörpers. Nach der Beschaffenheit ihrer mechanischen Formverhältnisse werden die Pferde in: Schritt- Trab- Galopp- und Rennpferde geordnet, und nach den Winkeln und Hebeln die Grösse und Natur der Leistungsfähigkeit bestimmt. Hiebei stösst man auf die Behauptung, dass „nur die mechanischen Mittel Sicherheit und Dauerhaftigkeit des Siegs auf der Bahn geben.“ Die Statik führte

die Beurtheilung der Pferde auf feste und sichere Grundlagen zurück, macht das Urtheil sicher und einig, und stellt eine bisher vollkomen mangelnde sicher begründete Ordnung des ganzen Pferdegeschlechts her. Die Anwendung der hier vorgetragenen Lehren auf die Pferdebeurtheilung erbietet sich *B.* sowohl bei einzelnen (z. B. Renn-) Pferden, als auch bei Zuchtpferden zu demonstriren, wobei eine radicale Aenderung des Betriebs der Landgestüte in Aussicht gestellt wird. Schade, dass die Ergebnisse einer solchen Aenderung erst nach Jahrzehnten zu erwarten sind, daher nur die jüngere Generation hoffen kann, ein richtiges Urtheil darüber zu bekommen. G. u. H. S. 449.

Eine Beschreibung des *esthnischen Pferdes* hat Dir. *Unterberger* in Dorpat geliefert und daran interessante Untersuchungen über den Ursprung dieses mit der orientalischen Raçe verwandten Schlags angeknüpft, welcher jetzt wieder mit arabischem Blute aufgefrischt werden soll. (Angez. in Repert. XXIII.)

Die *Pferde* der griechischen Insel *Skyro* beschreibt *Reinert* als sehr gut gebaute und dauerhafte Pony's von 11—12 Faust Höhe, welche fast das ganze Jahr im Freien zubringen; sie werden mit dem Lasso eingefangen und sollen mit Eselshengsten ebensogrosse Maulthiere hervorbringen als die weit grösseren klein-asiatischen Stuten. Ein Wallach kostet 60—70 Gulden, Stuten werden nicht verkauft. Woch. S. 3.

Brasilianische Pferde. Quikfall beschreibt sie nach eigener Ansicht als 14 Faust (engl.) hoch, leicht und gewandt, eifrig und sehr ausdauernd, besonders im Vergleich mit der Fütterung welche in grünem Queckengras besteht, nebst Syrup im Trinkwasser; Mais wird weniger häufig gereicht. Die Ställe fehlen in der Regel und die Thiere sind entweder am Eingange des Hauses angebunden oder laufen frei in dem Corral (Hof). Die wilden Pferde sind meist Schimmel oder Braune, etwas schmal im Leibe, mit wenig Schulterfreiheit; sie gehen blos Schritt und Galopp, durch Dressur erlernen sie eine Mittelgangart von kurzem Galopp und Trab. *Q.* glaubt jedes dieser wilden Pferde würde in England 20 Pfd. St. gelten. Vet. S. 76. Rep. XXII. S. 325.

Pferdezucht Russlands. Dieses grosse Reich soll nach der Angabe des Generals v. Mayendorf 15½ Millionen Pferde besitzen, ohne Polen, Finnland, Caucasus und die Nomaden Asiens dazu zu rechnen; es sind 1839 Gestüte vorhanden, welche mit 22,716 Hengsten und 221,530 Mutterstuten besetzt sind. Ein einziges englisches Gestüt besteht aus 4 Hengsten 42 Stuten und 57 Fohlen verschiedenen Alters. Obgleich auch in Russland englische Zuchtpferde, selbst Wettrenner, zur Veredlung der Pferdezucht benutzt worden sind, ist diess doch in weit geringerem Grade als in andern Ländern z. B. in Frankreich geschehen, welches nach *Richard* dadurch seine Pferdezucht gründlich verdorben haben soll. In Russland sind vielmehr für die Zucht der Reitpferde die orientalischen Pferde überwiegend verwendet worden, und es sind viele ausgezeichnete Thiere dieser Rassen theils als Geschenk, theils durch Ankäufe nach Russland gewandert. Rec. S. 414. Rep. XXII. S. 289.

Gestüts-Wesen in Frankreich. Tisserant theilt hierüber interessante Notizen mit, welche sowohl die Geschichte des französischen Gestütswesens als seine jetzige Gestaltung betreffen. Die Staatsgestüte wurden 1665 errichtet, 1790 aufgehoben im Jahr III. wiederhergestellt und 1806 reconstituirt. Seitdem haben unaufhörlich Veränderungen stattgefunden, weil die Gestüte aus verschiedenen Gründen den gehegten Erwartungen nicht entsprachen, hierunter sind die Unkenntniss der wahren Bedürfnisse und Interessen des Landes, die hartnäckige Durchführung falscher und kostspieliger Theorien, die Hintansetzung des Gebrauchspferdes und die Bevorzugung des Luxuspferdes u. s. w. Der Kaiser setzte eine Commission nieder um die Sache genau zu untersuchen; die Majorität wollte die Gestüte mit englischen Stuten und die Wettrennen beibehalten, die Zahl der (1300) Hengste vermehren und eine Unterrichts-Anstalt mit den Gestüten verbinden. Die Minorität wollte die Pferdezucht ganz freigeben, dagegen durch Prämien für gute Hengste sie heben, doch aber auch die Wettrennen beibehalten. Es wurde die Beibehaltung der Gestüte, Wettrennen, aber auch die Ertheilung von Prämien beschlossen. Das Ganze steht unter dem Generaldirector, welcher 8 Inspectoren und 26 Gestütsdirectoren unter sich hat. Die Prämien für patentirte Privat-Hengste betragen für Vollblut 500—1500 Fr., Halbblut 400—1000 Fr., schweren Zug 300—500 Fr. Ausnahmsweise können diese Prämien auf 3000 Fr., 1500 und 800 Fr. erhöht werden. Für Zuchtstuten variiren die Prämien zwischen 100 und 600 Fr. Lyon S. 85. Rep. XXII. S. 211.

Landgestüte in Bayern (diesseits des Rheins.) Im Jahre 1859 haben 292 Landbeschäler auf 75 Stationen 15,725 Stuten bedeckt, von denen 7,446 trächtig wurden, 6,127 galt und 2152 nicht zu ermitteln waren. Auf einen Hengst kamen 53 Stuten und 24 Füllen, auf 100 Stuten 47 trächtige, davon 23 Hengst- und 24 Stuten-Füllen. Im Jahr 1860 haben 288 Hengste 17,604 Stuten bedeckt (61 per Hengst) und im Jahre 1861 sind 295 Hengste anf 77 Stationen aufgestellt worden. Im Gestüte Rohrenfeld wurden von 550 Landstuten 257 trächtig, und gaben 116 Hengst- und 142 Stutenfüllen. Die Kosten

des Landgestüts und des Stammgestüts betrugen 1859/60 222,482 fl.; die Erzeugung eines jeden Füllen durch die Beschäler kostet demnach ungefähr 30 fl. — Im Jahr 1859 sind 556 Privatbeschäler patentirt gewesen. Woch. S. 192.

Ueber die Hengste des *Landgestüts in Bayern* spricht sich Graf *Maldeghem* im Allgemeinen lobend aus; eine Ausstellung über die Verwendung eines Fuchshengstes berichtigte Frhr. v. Lerchenfeld; derselbe bemerkt auch auf den Wunsch nach einem tüchtigen englischen Vollbluthengst, dass das Gestüte einen sehr stark fundamentirten derartigen Hengst (Power) besessen habe, der aber meist hochbeinige und schmale Nachkommen erzeugt habe. Woch. S. 27, 49.

Gestüte. Die Privatgestüte und Maiereien des Königs von *Würtemberg*, welcher vom arabischen Pferde an bis zu den Hühnern und Seidenwürmern hinab mit der grössten Ausdauer die Veredlung der Thierzucht im Auge behalten hat, sind von Frhr. v. *Hügel* und Dom.-Rath *Schmidt* beschrieben und durch Zeichnungen von *Voltz* und *Schnorr* illustrirt worden. Anz. im Rep. S. 361.

Angebliche Vergiftung von *Maulthierfüllen*, welche in Sicilien in grösserer Zahl als die Pferdefüllen gezogen werden, soll von den Stuten herrühren. Es gehen theils durch Verwerfen, theils durch die vermeintliche Vergiftung oft die Hälfte der Fohlen zu Grunde; die Milch der Stuten soll daran Schuld sein. *Chicoli* erkundigte sich über die Verhältnisse konnte aber wenig mehr als die Thatsache erfahren. Die Fohlen starben in den ersten Tagen nach der Geburt, während die Stute nichts Krankhaftes zeigt, auch ihr Junges liebt; dieses wird traurig, liegt viel, mag nicht gehen, ist steif, hat gelbe Schleimhäute und setzt dunkelrothen Harn ab. Bei der Section soll man das Fleisch gelblich, und in der Harnblase Blut finden. Die Haltung der Stute (im Stall oder auf der Weide) hat keinen Einfluss auf die Krankheit; hat die Stute ein Pferdefüllen verloren, so gehen die später erzeugten Maulthierfüllen bestimmt zu Grunde aber nicht umgekehrt. Dieselbe Milch welche die neugebornen Füllen umbringt, wird von einjährigen ohne Nachtheil genossen; ebenso kommen die Füllen davon, wenn man ihnen Kuhmilch gibt. *Ch.* tadelt das frühzeitige Paaren der Stuten, *Drago* dagegen räth die Paarung in der nächsten Verwandtschaft als Mittel gegen jenen Uebelstand. Turin X. S. 84. Rep. XXIII. S. 92.

Fütterung.

E. Wolff. Die landwirthschaftliche Fütterungslehre und die Theorie der menschlichen Ernährung. Stuttgart 1861.

Jul. Kühn. Die zweckmässigste Ernährung des Rindviehs. Gekrönte Preisschrift. Dresden 1861.

Mariot fand, dass es besser sei die Pferde *zuerst zu tränken* und dann erst den Haber zu geben, als umgekehrt, im letztern Falle sollen viele Haberkörner unverdaut abgehen. Toul. S. 519. Rep. XXIII. S. 149.

Nahrung. *Werner* bespricht das Verhältniss der zur Ernährung der Thiere gehörigen Pflanzen- und Mineralstoffe zu einander, nach den jetzt gangbaren Ansichten der Chemiker. G. u. H. S. 129.

Leistung.

Trabrennen. *Bugniet* führt eine englisch-normannische Stute an, welche im Trabe eine französische Meile in 7 Minuten zurücklegte, was 34—35 Kilometer pro Stunde geben würde. Toul. S. 502. Rep. XXIII. S. 149.

Ausdauer der Pferde. Graf *Szirmay* ritt am 12. Octob. 1860 12 deutsche Meilen in 5 Stunden 30 Minuten, und zurück in 4 Stunden 15 Minuten auf 2 Pferden (Relais); erstes und letztes Pferd war eine englische Vollblutstute; zweites Pferd eine Halbblutstute, die seine 12 Meilen beinahe in einem Athem machen musste. Wien XV. S. 123.

Pferdekraft. Eine kais. östreichische Verordnung setzt die dynamische Maaseinheit der Pferdekraft auf 430 Wiener Pfunde d. h. 430 Pfund in der Secunde Einen Fuss hoch gehoben (76 Kilogrameter oder 76 Kilogramme in der Secunde 1 Meter hoch gehoben) fest. Wien XV. S. 61.

Zähmung widerspenstiger Pferde. *Riquet* hat darüber Erfahrungen bei einem grossen Pferdedepot in Paris (Compagnie des Omnibus) gesammelt und ist von der Zweckmässigkeit des Verfahrens von *Rarey* überzeugt; die meisten Pferde sind erst bösartig geworden nachdem sie 1 — 2 und mehr Jahre im Dienste waren; bei der Mehrzahl brauchte es nur einer einzigen Lection von 1—2 Stunden; die gute Wirkung der Methode wird dem Umstand zugeschrieben, dass das Pferd dabei nicht gereizt wird, sondern blos ermüdet und sogar erschöpft, so dass es die Gewalt des Menschen anerkennen lernt. Rec. S. 918. Rep. XXIII. S. 135.

Zucht.

Dusterberg, rationelle *Schweinszucht* und Mastung. Berlin 1862.

Die Literatur über die Zucht, Wartung und Krankheiten der *Hausvögel* hat einen ganz besonderen Aufschwung genommen, und scheint als Speculation betrieben zu werden, da wohl

die wenigsten Verfasser eigene Erfahrungen darin gemacht haben werden; es genügt daher kurz die Titel anzuführen:

Buhle, die Haus- und Stubenvögel, Halle, 2. (Titel-) Aufl.

Gauss, der Hühner- und Geflügelhof. Weimar 2. Aufl.

Geheimnisse der Tauben- und Hühnerzucht, Naumburg 3. Aufl.

Korth, Zucht und Pflege der Cochin-China- u. s. w. Hühner. Berlin 3. Aufl. und von demselben: die seuchenartigen Krankheiten des Federviehs. Berlin.

Löffler, die in Deutschland vorkommenden Rassen des Haushahns. Berlin. Von demselben Versuch einer Classification sämmtlicher Hühner-Rassen. ebd.

W. Dusterberg, die rationelle Federviehzucht, nach eignen langjährigen Erfahrungen. Berlin 1861.

Taubenzucht. Dumas sperrte einen Täuber zu 5 Tauben und erhielt von jeder derselben 2 befruchtete Eier; als man aber die Tauben wieder zu den übrigen liess, lebten sie wieder in einzelnen Paaren, zogen somit die Monogamie vor. Toul. S. 453. Rep. XXIII. S. 148.

Allgemeine Pathologie.

Unter der Ueberschrift: *Studien zur vergleichenden Pathologie* hat Prof. *Forster* in Wien (in der Würzburger medicin. Zeitschrift I. Bd. S. 177) eine kurze Zusammenstellung und Vergleichung derjenigen Krankheitsformen und Gruppen geliefert, welche die Thiere mit dem Menschen gemein haben; von besonderem Interesse sind hiebei theils diejenigen Krankheiten welche von den Thieren auf den Menschen und umgekehrt übergehen, theils die Grade der Empfänglichkeit für Krankheitsursachen, worin eine sehr grosse Verschiedenheit unter den Thieren selbst besteht. Wien XVI. S. 34.

Die *Ausdünstung* der *grossen Sümpfe* im südwestlichen Frankreich hat nach *Herron* auf die Hausthiere keinen so nachtheiligen Einfluss als man vermuthen sollte. Bei den Pferden bemerkt man im Herbst Verminderung des Appetits, Abmagerung, langes, struppiges Haar, geschwollene Füsse, Mangel an Energie und bisweilen eine leichte Irritation der Verdauungsorgane. Das Rindvieh leidet an einer anfangs leichten, später chronischen Magendarmentzündung; die Schafe leiden noch mehr daran und es gesellt sich die Fäule hinzu. Veränderung des Aufenthalts ist das beste Mittel gegen diese Zustände. Septische, intermittirende und bösartige Fieber werden nicht beobachtet. Toul. S. 241. Rep. XXII. S. 305.

Parasiten.

Dass *Blutegel*, wenn sie sich im Maule oder dgl. ansetzen, beim Pferde verschiedene Krankheitssymptome veranlassen, ist bekannt; es kommt diess besonders in Algier vor und *Robert* theilt drei solche Fälle mit; in dem ersten hingen 6 Blutegel an dem Zungenband, im zweiten wurde ein Blutegel ausgehustet, im dritten Fall hatte sich ein Blutegel unter dem obern Augenlied festgesaugt. Lyon S. 124. Rep. XXII. S. 215.

Haarsackmilbe. Bei einem Hunde wurden in der Dresdener Klinik eine Menge von Mitteln gegen die H. versucht, aber ganz vergebens. Dr. S. 53.

Fürstenberg hat eine Abhandlung über die *Krätzmilben* der Menschen und Thiere, mit 15 lithogr. Tafeln, 10 Umrissfiguren und 3 Holzschnitten geliefert, wovon eine ausführliche Anzeige in Wien XVII. S. 81 zu finden ist. Es sind in drei Theilen die Geschichte, die Anatomie und Physiologie, und die Systematik abgehandelt und der Ref. (*Forster*) lobt die Vollständigkeit wie die gelungene Ausführung. Der hohe Preis (16 Thaler) wird jedoch der Verbreitung des Werkes sehr hinderlich sein.

Hühner-Milbe. (Sarcoptes mutans). Diese Species bewohnt vorzugsweise den Kamm und die Füsse der Hühner, wo sie nach *Reynal* unter den Epidermisschuppen Gänge gräbt wie die Krätzmilbe des Menschen; bei längerer Dauer der Krankheit entsteht ein granulirender Ausschlag am Kamm, die Federn des Kopfes und Halses richten sich auf, rollen sich zusammen, erbleichen und fallen aus; an den Füssen entstehen dicke Krusten und krampfhaftes Aufziehen der Füsse, während die Hühner sonst gesund zu sein scheinen. Diese Hühnermilbe geht auf Pferde und Menschen über und verursacht einen heftig juckenden Ausschlag, welcher der Krätze ähnlich ist. Rec. S. 117. Rep. XXII. S. 199.

Trichinen-Fütterung. In Kaninchen fand *Virchow* die Entwicklung der Tr. hauptsächlich im Hüftdarm, wo sie in 4 Wochen über 4 Linien lang wurden, reife Eier und Embryonen enthielten, welche das Mutterthier verlassen. In den Gekrösdrüsen finden sie sich wieder und in den Muskeln hatten sich in jener Zeit zahllose Trichinen zu der früheren Grösse entwickelt. Das Kaninchen ging daran zu Grunde. *Zenker* und *Küchenmeister* fanden am 5. Tage nach der Fütterung mit Tr. bei Hunden im Leer-Darm eine Menge feiner Fadenwürmer und Leukart fand am 7. Tage geschlechtsreife Tr. im Darm des Hundes. Diese Thiergattung scheint aber nur kurze Zeit als Aufenthaltsort der Tr. dienen zu können. Ein Schwein erkrankte nach

der Fütterung mit Trich. sogleich an einem Darmleiden, wozu nach acht Tagen Lähmungssymptome an den Gliedmassen kamen; bei der nach 4 Wochen vorgenommenen Section fand *L.* Reste einer Bauchfellentzündung und zahllose Tr. in den Muskeln. Wien XV. S. 21.

Wurmerzeugung. In Dresden wurden einem Hunde Finnen vom Schweine gefüttert, und nach 6 Tagen 5 Stück Taenia Solium von 2—3 Linien Länge, ausserdem aber viele reife T. Echinococcus und 2 unreife Tr. e Cyclicerco tenucolli gefunden; dagegen blieb gekochtes, geräuchertes und gebratenes finniges Fleisch ohne Wirkung bei drei Hunden. Ein Schwein, welches Trichina spiralis erhalten hatte, zeigte nach 2 Monaten keine Uebertragung derselben. Dr. S. 125.

Parasit in den Lymphdrüsen des Schafs. Die Larve des Pentastona denticulatum, welche in dem Hunde, Wolf u. s. w. ihre volle Entwicklung erreicht und daselbst als P. taenioides gefunden wird, hält sich nach den Beobachtungen von *Colin* häufig in den Gekrösdrüsen solcher Schafe auf, welche sich zur Cachexie (Fäule) neigen. Aeusserlich sah man wenig an den kranken Drüsen, sie sind blos etwas kleiner, mürber, bräunlich; innen dagegen sind sie ausgehöhlt und zerstört, so dass der Durchgang des Chylus aufhört. Vom April an schienen diese Parasiten abzunehmen, sie durchbohren die Gekrösdrüsen und gehen in den benachbarten Organen zu Grunde. *C.* übertrug diese Larven in die Nasenhöhle von Hunden, wo sie sich weiter entwickelten und nach 57 Tagen (von 5—6 Millimeter) eine Länge von $^1/_2$—2 Centimeter erreichten, die Stachelkronen abwarfen und dagegen Geschlechtsorgane bekamen. Rec. S. 676. Rep. XXIII. S. 37.

Milzbrandvibrionen. Haubner fand in allen Proben vom Blut milzbr. kranker Rindviehstücke die Stäbchen oder Vibrionen, allein er fand sie auch in dem Blute von 4 an ausgeprägtem Typhus mit Darmgeschwüren leidenden Schweinen; sie können daher nicht wohl als sichere Kennzeichen von M. betrachtet werden. Jene Stäbchen für Vibrionen gelten zu lassen ist *H.* nicht geneigt, ebenso wenig scheint er der Ansicht *Delafond's* (Algen-Fäden) zu sein. Uebrigens sah *H.* in jenem Schweineblut sich sehr bald Vibrionen entwickeln allein erst nachdem es der Luft ausgesetzt gewesen; im Pferde- und Hundeblut war es weniger der Fall. Dr. S. 31.

Den *Teiggrind des Rinds* untersuchte *Feser* an einem abzehrenden Stücke, das bereits 2 neben stehende angesteckt hatte; die Haut (vom Halse), war weich, dünn, fein behaart voller Läuse, die Grindstellen waren rundlich, aus kleienartigen Schuppen bestehend, (Herpes tonsurans); die microscopische Untersuchung zeigte die Pilzsporen in der Grösse von 0,0018—0,0020 par. Linien, theils in Haufen, theils in rosenkranzähnlichen Strängen, in der Haarscheide, der Wurzel und dem Markraum des Haares, wie aussen; das Corium unverändert; die Schweiss- und Talgdrüsen fehlten. (mit Abbild.) Mchn. S. 25.

Pathogenese der Rotz- und Wurmkrankheit. Rawitsch hat in einer Abhandlung in *Virchow's* Archiv 23. Band die bisherigen Ansichten über die Entstehung und das Wesen jener beiden Krankheitsformen besprochen und dabei vorzugsweise die microscopische Untersuchung der Geschwüre, Beulen, Tuberkeln, Thrombosen u. s. w. zur Begründung seiner Ansicht benützt. Obgleich diese mit Sorgfalt angestellten Untersuchungen das vollständige Gepräge der Zellenpathologie tragen, führen sie den Verf. doch zu der ältesten Ansicht über den Rotz zurück. Nachdem nämlich gezeigt worden, dass dem Rotz und Wurm keine Lymphgefässentzündung oder Thrombose derselben zu Grunde liege; dass der Rotz ebenso wenig eine Tuberculose (nach *Dupuy*), oder eine der Tuberculose nahe verwandte Krankheit (nach *Spinola*) sei; dass die Annahme einer Blutdyscrasie, Hyperalbuminose (Ueberschuss an Eiweiss), und einer Pyämie nicht haltbar sei, weil sie nicht für alle Fälle passe, ebensowenig als die Annahme der Rotz sei eine Diphtheritis der Nasenschleimhaut (nach *Röll*), oder wie Typhoid (in dem acuten Verlaufe) — wird zum Schlusse die Meinung aufgestellt, dass der R. und W. zu jenem Processe der Eiterbildung gehöre, welche man mit dem allgemeinen Namen der Scropheln bezeichnet habe und dass die frühere Benennung der Krankheit als Scrophula equi maligna wohl die passendste sein dürfte. (Wo bleibt hier die Contagiosität? Zur Erzeugung eines Ansteckungsstoffes muss man doch einen specifischen Vorgang im lebenden Körper voraussetzen. Ref.)

Scrophel und Tuberkel. Rawitsch bespricht in einem längerem Aufsatze diesen wichtigen Gegenstand der allgemeinen Pathologie vom neueren Standpunct (der Zellenpathologie) aus. Beiden liegt nach den früheren Ansichten eine Dyscrasie der Lymphe oder des Bluts (oder beider zugleich), hauptsächlich in einem Uebermaas an Eiweis bestehend zu Grunde. Diese Ansicht wird jetzt verlassen und der Ausgangspunct der lymphatischen Leiden in die Drüsen, statt in die Lymphe verlegt; ebenso wird die Behauptung der Hyperalbuminose in der Lymphe bestritten. Eigene Untersuchungen haben *R.* gelehrt, dass bei drusenden Pferden jene Hyperalbnminose nicht so constant ist; sie hing vielmehr mit dem allgemeinen Ernährungszustande der Thiere zusammen (der Eiweisgehalt des Bluts

betrug bei gutgenährten, kräftigen Hengsten 9—10 Procent, bei herabgekommenen Thieren weniger als 6 Procent; auch bei Rotz kam eine Verminderung des Albumins auf 5—6 Procent vor). Die krankhaften Veränderungen in der Nase und unter der Haut bei Rotz und Wurm sind nach *Virchow* Ernährungsstörungen entstanden durch Zellenproliferation; dass Rotzknoten und Wurmbeulen nicht auf Varicosität der Lymphgefässe beruhen (obwohl diese dabei vorkommen können) ist eine Behauptung welche Ref. schon vor vielen Jahren nach seinen Untersuchungen aufgestellt hat. Das Entstehen des Tuberkels durch Wucherung und Theilung der Bindegewebskörperchen wird nach *R.* jetzt kaum mehr bezweifelt; statt der Bildung aus einem Exsudat d. h. einer amorphen Blastemflüssigkeit wird jetzt die Theilung der Kerne bereits vorhandener Zellen angenommen, und das Verkümmertsein und allzu starke Anhäufen der zelligen Elemente in einem Punkte bei Mangel an Bindesubstanz characterisirt den Tuberkel von anderen Neubildungen wie Eiter, Krebs u. s. w. Uebrigens sind die Tuberkelzellen nicht von denen anderer Theile verschieden, sondern nur durch die Kleinheit und compacte Anhäufung der Zellen ausgezeichnet. Der Tuberkel ist immer zuerst in Kernform (Miliar- T.) vorhanden, welche bei anderen Neubildungen fehlt. Der Tuberkel hat mit eingetrocknetem Eiter Aehnlichkeit, allein die käsige Metamorphose kann auch bei andern Neubildungen (Krebs, Sarcom) vorkommen. Die Scrophulose hat das Eigenthümliche, dass sie stets als Allgemeinleiden und nur im jugendlichen Alter auftritt, sie und die Tuberkulose sind daher nicht eine und dieselbe Krankheit, obgleich beide ein Allgemeinleiden der Ernährung vorstellen, dessen erste Veranlassung aber noch im Dunkel ist, wie bei Krebs u. s. w. Die Sc. ist ein Leiden der Drüsen und der sog. Status lymphaticus ist nicht die Ursache, sondern die Folge davon, wie auch das Ende allgemeine Atrophie ist. G. u. H. S. 337.

Falke, Prof. Der Milzbrand und die Hundswuth sind Typhen und durch die Impfung tilgbar, gekrönte Preisschrift der Leop.-Carol. Academie, Jena 1861.

Ueber die *typhoïden Krankheiten* der Hausthiere äussert sich *Rawitsch* in der Würzburger medic. Zeitschrift II. S. 147. er bestreitet mit Recht die Ansicht, dass T. bei den Hausthieren so häufig vorkomme als bei Menschen. Nach der Krasenlehre der Wiener Schule wurden alle von hypinotischer Blutmischung und einem asthenischen Fieber begleiteten Krankheiten zu den Typhen gezählt; *Spinola* wollte blos die durch Bösartigkeit, acuten Verlauf und Contagiosität ausgezeichneten Krankheiten wie die Rinderpest, den Anthrax hieher gezählt wissen. Andere haben den bösartigen Catarrh der Pferde und des Rindviehs, die Influenza u. s. w. zu den typhösen Krankheiten gerechnet, während gegentheils behauptet wurde, Typhus und Entzündung können nicht neben einander existiren. Selbst die Rinderpest, welche noch am ehesten dem Typhus entsprach, sollte nach den Untersuchungen von *Röll* mehr den Character der croupösen Entzündung der Verdauungs- und Respirations-Schleimhaut haben. Hiegegen trat *Spinola* auf, welcher neben der hypinotischen Blutbeschaffenheit das Vorkommen der Entzündung und croupöser Exsudate für unmöglich hielt. *R.* hat nach seinen Untersuchungen die hypinotische Beschaffenheit des Bluts im Anfange der Seuche oft vermisst, fand dagegen alle Merkmale der Entzündung (Blutstasen, vermehrte Zellenbildung als Follicularanschwellung und Plaques) dagegen selten den Darmcroup und betont das constante Nervenleiden und die Contagiosität der Rinderpest, welche für die Specifität derselben sprechen. Aber auch alle übrigen sogenannten Typhen der Hausthiere (ausser dem Typhus abdominalis der Pferde) können nach *R.* nicht einmal Typhoïde genannt werden. Auch der Milzbrand wird somit davon ausgeschlossen und als Malaria-Diphtheritis bezeichnet. Es soll somit blos der Abdominaltyphus der Pferde die einzige dem Menschentyphus völlig analoge Krankheit der Hausthiere sein, allein derselbe darf nicht mit der Influenza verwechselt werden, die blos rheumatische und catarrhalische Entzündungen vorstellt und nicht ansteckend ist, während der Pferdetyphus als miasmatische, sehr ansteckende dem Hospitaltyphus sehr ähnliche, von auffallender Affection des Nervensystems mit Schwellung und Exulceration der Peyerschen Drüsen verbundene Krankheit bezeichnet wird. *Röll* zählt denselben zum Milzbrand, wogegen *R.* geltend macht, dass der Pferdetyphus nicht durch Malaria entstehe, auch nicht andere Thiergattungen und den Menschen anstecke. (Auch Ref. hat sich von jeher für die Ansicht ausgesprochen, dass Typhus bei den Hausthieren sehr selten vorkomme und hat namentlich das Hereinziehen der Influenza missbilligt).

Harnanalyse und Oxalurie. *Grzedziewski* führt einen Fall von angeblicher Oxalurie bei einem Stammochsen an, der jedoch weder durch eine Analyse des Harns, noch durch die Section nachgewiesen ist. Die Harnanalyse enthält blos Angaben der Micro-Chemiker über die qualitative Untersuchung des Harns, nebst diagnostischen Andeutungen im Sinne der Mausertheorie und der Rademacher'schen Heillehre. G. u. H. S. 61. und 73.

Pathologische Anatomie.

Eine *widernatürliche Zahnstellung* bei einem Pferde beschreibt *Schrader jun.* unter Beigabe

einer Abbildung; im obern Kiefer waren der erste und zweite Backzahn so verschoben, dass die Krone des ersten nach abwärts, die des andern nach der Zunge hin sah; ein groschengrosses Loch zwischen diesen Zähnen bildete eine Verbindung mit der Nasenhöhle, durch welche beim Saufen Wasser zurückkam. Der erste und zweite untere Backzahn waren theils nicht abgerieben, so dass der hervorstehende Theil jener Lücke dem Loch im Gaumen entsprach. Das Pferd wurde geschlachtet. G. u. H. S. 102.

Bei einer bedeutenden *Auftreibung des linken Hinterkieferastes* einer Kuh, fand *Leisering* bei genauer Untersuchung, dass dieselbe durch die Wucherung eines Zahnkeims (5. Backzahn) hervorgebracht worden war; die Substanz der Geschwulst war theils zahnfleischähnlich, theils fibrös und mit Kalkzellen oder auch mit serösen Bläschen durchzogen. Aehnliche Maassen in der Oberkieferhöhle, von der Härte des Elfenbeins sind schon mehrmal gefunden und wohl auch als versteinerte Gehirne bezeichnet werden. Dr. S. 13.

Eine *Verdickung* des linken *Pfeilers des Gaumenvorhangs*, so wie der Häute des Schlundes, mit einer Abweichung in der Lage des Schlundkopfs der sich zuerst nach rechts wandte und dann in einem Winkel sich nach links fortsetzte, beobachtete *Serres* bei einem Fohlen, dem Futter und Getränk theilweise zur Nase wieder herauskam. Das Thier war an hinzugetretener Angina verendet. Toul. S. 440 Rep. XXIII. S. 146.

Die *Hypertrophie des Schlunds* äusserte sich bei einem Pferde dadurch, dass beim Fressen sich der Schlund von der Brust bis zum ersten Halswirbel armsdick mit Futter füllte und Erstickung verursachte. *Köhne* fand die Muskelhaut des Schlunds um das 2—3fache verdickt, die Schleimhaut blass und faltig; im Rachen, der Luftröhre und ihren Aesten Schaum mit Futterstoff vermengt. Die Einmündung des Schlunds war nicht verengt. G. u. H. S. 433.

Schlunderweiterung bei einem Schaf, das an der Drehkrankheit verendet war, beschreibt *Ercolani*, unter Beifügung ähnlicher Fälle aus der Literatur. Die Erweiterung betraf die Brustportion des Schlundes, drückte auf das Herz und die grossen Gefässe und war mit der Lunge fest verwachsen; an dieser Stelle war ein grosser Abscess in der Lunge, in dessen Eiter sich einige Pflanzenreste fanden, so dass wahrscheinlich hier eine Perforation des Schlunds stattgefunden hatte. Ital. S. 205. Rep. XXII. S. 339.

Eine *Schlunderweiterung* der Brustportion beobachtete *Gilis* bei einer Ziege; die Symptome waren wiederholtes Aufblähen, Mangel an Wiederkauen, Erbrechen, Verstopfung, Abmagerung und grosse Schwäche; der Tod trat erst nach 7 Wochen ein. Der Schlund war in der Brusthöhle stark erweitert und mit Futter vollgestopft, die Muskelhaut atrophisch. Toul. S. 15. Rep. XXII. S. 221.

Abreissen der *Muskelhaut des Schlunds* beobachtete *Kegelaer* bei einer Kuh, die an Aufblähen litt, aber zugleich nichts schlucken konnte, sondern alles wieder auswarf; die Sonde liess kein Hinderniss im Schlunde finden und konnte leicht bis in den Pansen gebracht werden. Bei der Section wurde die oben genannte Verletzung ringsum an der Eintrittsstelle des Schlunds in die Brusthöhle gefunden, während weder die Schleimhaut, noch das umgebende Zellgewebe eine Veränderung zeigten. Da die zerrissenen Enden der Muskelhaut sich zurückzogen und das untere Ende sich zusammengezogen hatte, so konnte die Flüssigkeit nur bis dorthin gelangen und wurde dann wieder heraufgebracht und ausgeworfen. Holl. S. 68.

Schlundzerreissung. Die Diagnose konnte nicht sicher gestellt werden, weil sich das Pferd gegen Erwartung erholte. *Cartledge* sah, dass besonders nach dem Tränken sich eine Geschwulst am Halse herauf vom Brustbein bis zur Parotis bildete, jedoch nur so lange das Thier den Kopf gesenkt hielt. Die Geschwulst war bald grösser, bald kleiner, ebenso veränderlich war ihre Consistenz; als sie fluctuirte stach man mit einer Nadel 2 Zoll tief ein, worauf einige, nach Heu riechende Flüssigkeit zum Vorschein kam. (Eine Abbildung zeigt die Ausdehnung der Geschwulst.) Diese Umstände lassen annehmen, dass eine Ruptur oder Erweiterung an der Halsportion des Schlunds stattgefunden habe, während beim Eintritt in die Brust eine Strictur vorhanden sei. Vet. S. 12. Rep. XXII. S. 323.

Emphysem vom Schlunde aus beobachtete *Benjamin* bei einem Hunde, dem ein Halswirbel von einem Hasen in der Brustportion des Schlundes stecken geblieben war; die scharfen Ecken des Wirbels hatten die Häute des Schlundes und der Luftröhre durchbohrt, von wo aus ein allgemeines Hautemphysem entstanden war. Auch Flüssigkeiten vom Magen her hatten sich in das Zellgewebe bis unter die Schulter infiltrirt. Belg. S. 24. Rep. XXII. S. 230.

Vorfall des Lösers und der Haube in die Brusthöhle beschreibt *Bareille* bei einem Rind, welches nach mehrmonatlichem Kranksein (Husten u. s. w.) geschlachtet worden war. Das Seltene hiebei ist, dass jene Mägen durch die sehr erweiterte Schlundöffnung im Zwerchfell gedrungen waren; die Häute der Mägen, sowie die Ränder der Schlundöffnung waren verdickt und speckig degenerirt. Toul. S. 395. Rep. XXIII. S. 62.

Dass *Darmstücke*, welche verschluckt wurden, beim Rind unverdaut, einem Exsudat ähnlich abgehen, bezeugt ein von *Mayerwieser* eingesandtes Präparat; es war ein 30 Fuss langes Stück sog. Wurstbendel (Därme zur Wurstbereitung) welches von einem Ochsen, ohne besondere Krankheitszufälle abgegangen war. Mchn. S. 39.

Concrementbildung bei Rindvieh und Pferden. *Olivero* spricht von Darm- und Harnsteinen, fremden verschluchten Körpern u. s. w., unter letzteren erwähnt er einer *Scheere* die Prof. *Papa* unten an der Brust einer Kuh herauszog. Die Bildung der Darmsteine soll von genossenem Gyps herrühren können, hiefür wird ein Gypsarbeiter angeführt, welcher drei Pferde hinter einander an Colikdarmsteinen verloren hatte. Diese Darmconcremente bestehen aber bekanntlich nie aus schwefelsaurem Kalk, sondern aus phosphors. Bittererde und Ammoniak. Turin IX. S. 458. Rep. XXII. S. 253.

Drahtstück im Darm eines Hunds. Derselbe hatte eine Geschwulst an der linken Bauchwand und war höchst abgemagert; bei der Oeffnung der Geschwulst kam zuerst nach Koth riechende Luft, dann ein Zellpropf, mit welchem ein 6 Zoll langer Eisendraht, von *Straub* entfernt wurde; hierauf floss noch ein Pfund übelriechende Jauche aus. Die Heilung der Wunde fand schnell statt und der Hund erholte sich ganz. Rep. S. 105.

Darmeinschiebung beim Pferd. In der stuttgarter Klinik fand man bei einem an Colik gestürzten Pferd, den Hüftdarm auf eine Länge von $8^1/_2$ Fuss in den Blinddarm eingeschoben den er beinahe ausfüllte; das invaginirte Stück des Ileum mass $16^1/_2$ Fuss, war verdickt und schwarzroth. Rep. S. 191.

Alter Riss im Blinddarm. Ein $2^1/_2$ Jahr altes Fohlen starb nach 3stündiger Krankheit an Kolik; bei der Section fand *Beyer* die Gedärme entzündet und am Blinddarm etwas Futter ausgetreten: dieser Darm hatte ein Loch, dessen ganze Umgebung aber sehr verdickt und entzündet war. *B.* glaubt der Riss rühre von einem früheren Colikanfall her, den das Thier etwa vor einem Jahre gehabt hatte. Dan. S. 132.

Fremde Körper im Mastdarm. Sie müssen mit dem Futter in den Darmkanal gelangt sein und bestanden in Kieselsteinen, Eisenstücken, Nägeln, einem Knopf, Hacken und einer Nadel. Das Pferd hatte hinten links plötzlich angefangen zu hinken, und sich niedergelegt, auch Widerwillen gegen das Aufstehen gezeigt. Uebrigens schien das Hinken nicht mit jenen fremden Körpern in Verbindung zu stehen, denn es dauerte auch nach Entleerung des Mastdarms fort. Vet. S. 147. Rep. XXII. S. 328.

Schlange in einem Schweine. Der Courier für Niederbayern enthält die Nachricht, dass ein Schwein welches possierliche Sprünge machte und Schmerzensschreie ausstiess, nachdem es geschlachtet worden in den Eingeweiden eine junge Schlange soll beherbergt haben, welche wie man vermuthet bei Einnehmen von Wasser in einem Sumpfe verschluckt worden sein soll. Woch. S. 439.

Das *Fett* in den *Excrementen* eines an Diarrhoe leidenden Saugkalbes, betrug in der getrockneten Substanz über 6 Procent, der Rest war modificirter Faserstoff. Mchn. S. 58.

Durch *Hypertrophie* hatte die *Leber* eines an Typhus gestorbenen Pferdes das enorme Gewicht von 75 Pfd. erreicht; die früher beobachteten Symptome waren Abmagerung und beschwerliches Athmen gewesen. Zch. Jahresber.

Lebertuberculose. Bei einem abzehrenden Ochsen der unerwartet verendet war, fand *Clavel* das Netz voll Miliartuberkel, die Gekrösdrüsen Nuss- und Eigross, die Leber durch Tuberkelablagerung auf 63 Pfd. angewachsen, dazwischen Eiterheerde; die Lunge war gesund. Toul. S. 196. Rep. XXII. S. 302.

Speichelsteine aus der *Bauchspeicheldrüse* zweier Kühe überliess *Rupp* der Münchner Sammlung; die einen hatten 3—4 Lin. Durchmesser, es sollen circa 20 in dem zweiten Falle sogar an 400 gewesen sein. Mchn. S. 45.

Bei einem *Schweine* mit *Bauchwassersucht* entleerte *Adam* durch den Troikar 54 bayr. Maas (58 Liter) Serum, wobei noch eine ziemliche Menge zurückblieb. Woch. S. 102.

Ein *Aneurysma varicosum* an der rechten Backe beschreibt *Chauveau*; es war eigross und reichte von der Parotis an den Masseter; es pulsirte und liess ein blasendes Geräusch hören. Nach dem Tode des Thiers konnte man das maschenähnliche Gewebe der erweiterten Gefässe sowohl von der Carotis als von der Jugularvene her aufblasen. Als Ursache wird eine Quetschung angenommen. Belg. S. 129. Rep. XXII. S. 242.

Herzleiden bei Pferden. *Horsburgh* führt mehrere Fälle an, in welchen er bei anscheinend gesunden Pferden einen aussetzenden Puls fand, mit einem durch Auscultation vernehmbaren, rauschenden Ton; diese Pferde starben plötzlich theils im Stalle theis bei der Arbeit. In einem Falle wurde die Section gemacht und *H.* versichert die halbmondförmigen Klappen seien zerrissen und das Herz so weit gewesen, dass er mit der Hand ohne Schwierigkeit habe hineingelangen können; es habe die Brust zur Hälfte ausgefüllt. Edinb. S. 519.

Herzhypertrophie. Bei einem wegen Unfähigkeit zur Arbeit getödteten Pferden, das einen Puls von 100 und eine Geschwulst zwischen den Vorderfüssen gezeigt hatte, fand *Stephenson* das Herz so sehr vergrössert, dass es 32 Pfd. wog. Vet. S. 135. Rep. XXII. S. 326.

Bei einem Pferde mit *Herzhypertrophie* sah *Dyer,* welcher gerufen wurde, weil man einen Colikanfall vermuthete, dass das Thier amaurotisch war, im Gehen schwankte und das Herz nur 24mal in der Min. schlug. Acht Tage später wiederholte sich der Anfall stärker, das Pferd fiel öfter zu Boden, die Halsvenen pulsirten, das Herz schlug nur 20mal. Die Section des getödteten, (25jährigen) Thieres liess blos das Herz um das Doppelte vergrössert finden durch Zunahme der Muskelsubstanz. *D.* will bei Herzleiden öfter jene vorübergehende Blindheit und ein der Dämpfigkeit ähnliches Athmen beobachtet habe. Vet. S. 198. Rep. XXII. S. 329.

Bei einem Schwein, welches blos ein doppelschlägiges Einathmen gezeigt hatte, fand *Pussacq* in der Brust Blutergüsse, das Herz voluminöser und statt der mützenförmigen *Klappen* in der linken Kammer einen nussgrossen, schwefelgelblichen, zerreiblichen Körper (*Tuberkel*). Sonderbar ist die Bemerkung *P's.*, dass das Schwein öfter mit Schwefelblumen purgirt worden sei! Toul. S. 113. Rep. XXII. S. 226.

Die gewöhnlichen Symptome einer Herzverletzung beim Rinde, nämlich: Oedem des Kehlgangs und Triels, plätscherndes Geräusch in der Brusthöble, Schmerz beim Drücken der Rippen u. s. w. hat *Schöps* bei einer Kuh beobachtet, welche statt eines Herzleidens eine *tuberculöse Leber* hatte, deren Gewicht 56 Pfd. erreichte. Auch an der Lunge und dem Zwerchfell waren viele Tuberkel. Dr. S. 19.

Nadel in der linken Herzkammer einer Kuh; sie hatte bereits ein Oedem am Leibe und die Schultern standen sehr weit vom Brustkorb ab. Bei der Section fand *Coulon* 8—10 Pfd. übelriechende Flüssigkeit im Herzbeutel, das Herz mit knirschenden Granulationen überzogen, sehr erweitert; die Nadel war an der Spitze in die linke Kammer eingedrungen. Toul. S. 108. Rep. XXII. S. 225.

Thrombose. Bei einem Pferde mit Riss in der Schleimhaut des Darmes fand sich die vordere Gekrösarterie spindelförmig erweitert, die Häute verdickt, innen atheromatös ausgefüllt mit einem festen Pfropfe, der sich in die Aorta erstreckte und in dieser $3^1/_2$ Zoll lang und $^1/_2$ Zoll dick, weich, vorne abgerundet, hinten aber abgebrochen war. Beide Nieren waren durchsetzt von hanfkorn — erbsengrossen Einlagerungen von dunkelrother Umgebung, während das übrige Gewebe bleich und sehr mürbe sich zeigte. Wien XVI. S. 64.

Zerreisung des Rectum mit Obliteration der Schenkelarterie. *Kopp* berichtet, dass ein Artilleriepferd, vorher immer gesund, nach einem kurzen Trab plötzlich umfiel und nicht mehr auf dem rechten Fuss stehen konnte; die Symptome waren die einer Obliteration, zugleich wurde aber auch der Mastdaem 7 Zoll lang hervorgedrängt. Das Pferd musste in den Stall zurückgefahren werden und starb nach einer Stunde. In der Bauchhöhle fand sich viel Blut, welches durch eine Oeffnung in der Grösse eines Fünffrankenstücks im Rectum ausgetreten zu sein schien (dieses Loch ist vielleicht bei den Repositionsversuchen des Vorfalls entstanden!) auch im Gekröse des Mastdarms und der Schleimhaut waren Blutunterlaufungen, und es schien ein kleines Gefäss zwischen den Blättern des Dünndarmgekröses zerrissen zu sein. Die rechte und linke Schenkelarterie sowie die linke äussere Darmbeinarterie bildeten harte, feste Stränge. Toul. S. 69. Rep. XXII. S. 224.

Verstopfung der Pfortader. Zu den in der französischen Literatur angeführten 5 Fällen, fügt *Colin* vier weitere hinzu, sie betreffen einen Esel, zwei Pferde und eine Kuh. Die Gerinnsel welche die Pfortader verstopften, erstreckten sich zum Theil in die benachbarten Venen, wie in die Leber, sie waren fest, geschichtet, einmal in Eiter zerfallen, aber sie hingen nicht mit der inneren Haut der Vene zusammen; bei den beiden Pferden war die Leber nicht verändert, bei der Kuh dagegen sehr vergrössert und breiweich. Die Kuh und ein Pferd schienen nicht krank zu sein, der Esel zeigte Symptome des Magenkollers, das andere Pferd dagegen hatte öfter an Colik gelitten. *C.* vermuthet, dass ein Druck z. B. von einer angefüllten Darmparthie auf die Pfortader, in derselben Stauung des Bluts und Gerinnsel hervorgebracht habe, welche iedoch die Gallenbereitung nicht ganz aufhoben, sondern nur verminderten. Eine Entzündung der Venenhäute (obgleich in 2 Fällen diese verdickt und knorpelig gefunden wurden) nimmt *Colin* und mit ihm *Renault* nicht an, während *Bouley* die Ausschwitzung in dem leeren Theil einer Vene, nach einer Unterbindung, der Entzündung der inneren Haut zuschreibt. Rec. S. 78. Rep. XXII. S. 197.

Obliteration der Vena cava post. Unter ähnlichen Symptomen wie bei der Verstopfung der Cruralarterien sah *Berghuij's* ein junges Pferd nach einer Anstrengung von $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde zusammenknicken, ausserdem war eine Anschwellung des Euters und ungewöhnliche Dicke der Hinterbacken vorhanden. Das Thier war vor einiger Zeit auf nassem Boden ausgerutscht, ohne jedoch zu fallen, hatte aber doch

Wanken, schnelles Athmen und starken Schweiss gezeigt. Die Untersuchung durch den Mastdarm liess die Cruralarterie unverstopft finden, *L.* schloss daher auf ein Hinderniss des Kreislaufs durch Stauung in den Venen. Nach mehreren Monaten ging das Pferd zu Grund und die Section zeigte eine Verdickung der Wände der hintern Hohlvene, von ihrem Ursprung bis zu der Leber auf 2 Zoll Durchmesser, so dass das Lumen der Vene nur mit Mühe den kleinen Finger passiren liess. Holl. S. 43.

Verknöcherung des Kehlkopfs beobachtete *Auston* in zwei Fällen; in dem einen Fall trug das Thier einen Tracheotubus, weil es ohne denselben nicht athmen konnte; als dieser einst des Nachts herausgefallen war, fand man das Pferd erstickt im Stalle liegen. Im Kehlkopf hatte sich so viel Knochenmasse abgelagert, dass man kaum mit dem Griffe des Scalpels in die Stimmritze eindringen konnte. Vet. S. 16 Rep. XXII. S. 325.

Einen *Luftröhrenpolypen* fand *Erichsen* bei einer Kuh an der seltenen Stelle an der Spaltung der Luftröhre in die beiden Hauptäste; das Thier litt schon $^3/_4$ Jahr an erschwertem Athmen und drohte nach einem Marsche von 2 Meilen zu ersticken; der Luftröhrenschnitt konnte nicht helfen, und das Thier musste geschlachtet werden. Dresd. S. 130.

Lungenödem als selbstständiges Leiden wurde in Wien bei 3 Hunden, 1 Katze, 1 Schwein und 1 Reh beobachtet; in den meisten Fällen scheint Ueberfüllung des Magens die Ursache gewesen zu sein. Wien XVI. S. 48.

Echinococcusblasen in der Lunge einer Kuh brachten in kurzer Zeit Athembeschwerden hervor, welche am 10. Tage mit Erstickung endigten. Die genaue Untersuchung der Brust durch Auscultation und Percussion liess blos die rechte Lunge krank, aber das Wesen des Leidens nicht finden. Bei der Section zeigte sich die linke Lunge von vesiculärem Emphysem aufgetrieben, ausserdem enthielt sie 10—12 Echinococcusblasen von Haselnuss- bis Eigrösse; die rechte Lunge war welk und zusammengeschrumpft, einer Fleischmasse ähnlich und enthielt etliche 20 Blasen, meist wie ein Hühnerei. Dass sich nur bei der Percussion einer sonorer Ton an der Brustwand hörbar machte will *Schmidt* dadurch erklären, dass er annimmt, die rechte geschwundene Lunge habe die rechte Brusthälfte nicht auszufüllen vermocht, und es sei daher zwischen Lunge und Rippenwand ein leerer Raum geblieben (was physiologisch nicht wohl möglich ist *Hg.*), der die angeführte Resonnanz zur Folge gehabt habe. G. u. H. S. 375.

Echinococcusblasen in der Lunge und Leber brachten bei einer Kuh die erstere auf ein Gewicht von 29, die letztere auf 22 bayer. Pfund. (*Adam* Woch. S. 103.)

Lungenabscess. Bei einem 2jährigen Pferde, das nach kurzer Krankheit starb, fand *Roesner* einen Lungenabscess, der sich in der Brusthöhle geöffnet hatte; in den Abscess ragte ein getrenntes Stück Lungensubstanz (Sequester) hinein, welches bereits eine ziemliche Entartung zeigte. Dr. S. 12.

Nebenniere. Bei einer Kuh, die wegen Mangel an Fresslust, Schwäche u. s. w. geschlachtet worden, fand *Rösner* eine Geschwulst der Nebenniere von der Grösse zweier Mannsfäuste; nach der Untersuchung von *Leisering* war eine Blutung in die Umhüllungshaut der Nieren die Veranlassung dazu. Dr. S. 23.

Nierenvereiterung bei Kühen. Die microscopische Untersuchung von Prof. *Hofer* zeigte im Nierenbecken Epithel, viele tripel-phosphat-Crystalle, kleesauren Kalk, rothe Blut-, Eiter- oder Schleimzellen und Hefenpilze. Eine Abbildung versinnlicht diese Gebilde. Mchn. S. 36.

Harnbeschaffenheit bei Apoplexie. Nach *Dubois* hat die Apoplexie des Rückenmarks die Folge, dass der Harn ölig und blutig wird, dabei seinen specifischen Geruch verliert. Bei einem kreuzlahmen Pferde fand *Delwart* den Harn wie Fleischwasser, dickflüssig und von eigenthümlichem Geruch; er enthielt Blutkörperchen, Epithelialzellen, Fetttropfen und die Nieren wurden fettig degenerirt gefunden. Belg. S. 361. Rep. XXIII. S. 66.

Harnsteine bei Ochsen sind in der Gegend, wo *Caussé* practicirt, sehr häufig; er beschuldigt den thon- und kalkhaltigen Boden, den grossen Kalkgehalt der Pflanzen, gypshaltiges Wasser, schwere Arbeit, sehr wechselndes Klima, trockene reichliche Nahrung. Den Kern der meisten Steine bilden Schleim- oder Blutgerinnsel, in etwa 50 fand *C.* kleine Haare von derselben Farbe wie die Dekhaare des Thiers. Zu Verhinderung der Steinbildung empfiehlt *C.* unter Vermeidung der Ursache, wo es möglich ist, die Grünfütterung, ferner Zusatz von Essig oder Salzsäure in das Trinkwasser, kleine Gaben Kochsalz. Bei Ochsen, welche operirt worden waren, scheint obiges Verfahren die Bildung neuer Harnsteine, während 5 Monaten verhindert zu haben; schwerlich aber werden schon vorhandene Steine durch Salzsäure im Trinkwasser aufgelöst. Um zu unterscheiden, ob der Stein im Blasenhalse (oder Beckenportion der Harnröhre?) steckt, oder an der Krümmung des Penis, muss man die Harnröhre untersuchen; sie ist im ersten Falle leer, dagegen mit Harn gefüllt, wenn das Hinderniss an der Sförmigen Krümmung ist. *C.* zieht bei der Operation den Schnitt hinter dem

Hodensack vor, und lässt nach Oeffnung der Harnröhre den Urin ausfliessen, so lange er den Penis aus der Wunde hervorgezogen hat; er schneidet das umgebende Zellgewebe weg, um der Infiltration des Harns in dasselbe vorzubeugen. Die Geschwulst durch Infiltration ist ödematös, später fest und geht in Zerstörung des Zellgewebes und der Haut, oder in trockenen Brand aus. Man muss den Ochsen hinten höher stellen, Camphergeist einreiben, die Geschwulst comprimiren, oder Einschnitte machen und das mortificirte Gewebe entfernen. Das Durchschneiden des Penis im Perinäum hält *C.* für unzweckmässig und meint die Blutung könne den Tod herbeiführen. Toul. S. 149. Rep. XXII. S. 216.

Das *Ausfliessen des Harns durch den Nabel*, bei Kälbern oft beobachtet, sah *Ayrault* bei einem Pferde- und einem Maulthierfüllen, welche beide zugleich an einem Leiden des Hinterschenkels (Bruch des Backbeins und Ausrenkung der Kniescheibe) litten. Die Unterbindung des Nabelrestes sistirte den Ausfluss sogleich. (Rec. S. 130. Rep. XXII. S. 201.

Die Analyse eines *Pferdeharnsteins* gab 0,91 kohlens. Kalk, 0,066 Hippursäure, 0,012 organische Materie, ferner Eisenoxyd, Farbstoff, Fett, oxalsauren Kalk; aber keinen Harnstoff. Mchn. S. 58.

Einen *Blasenstein* von $1^1/_2$ Zoll Länge und $1^1{}_5$ Zoll Querdurchmesser (angeblich 51 Drachmen schwer) schickte *Engel* der Münchener Sammlung; der Stein war bei einer an Harnbeschwerde leidenden Stute von selbst abgegangen und zwar drei Fuss weit vom Hintertheil des Pferdes geworfen worden. Mchn. S. 24.

In dem Züricher Jahresbericht ist ein *entarteter Eierstock* (Cystenbildung) von einer Kuh im Gewicht von 66 Pfund angeführt.

Wassersucht der Eihäute. Eine Kuh hatte während der Trächtigkeit einen sehr grossen Umfang des Bauches bekommen, wobei man wohl eine Flüssigkeit aber kein Kalb fühlen konnte. Einige Stunden nach dem Eintritt der Wehen kam eine Wasserblase zum Vorschein aus welcher 150—200 Pfund Flüssigkeit abfloss. Hierauf konnte *Chaintre* das Kalb fassen und herausbringen, es war ausgetragen und noch nicht lange todt. Die Eihäute bildeten eine ungeheure Masse. Lyon S. 335. Rep. XXIII. S. 44.

Wassersucht der Schafhaut bei einer Kuh beschreibt *Gilis;* das Thier war so dick, dass man Zwillinge vermuthete; beim Kalben drückte sich eine kopfgrosse Geschwulst in die Scheide; *G.* gelangte mit dem Finger in den Muttermund und zerriss die vorliegenden Eihäute, worauf 100—110 Litre Flüssigkeit abflossen; die Section zeigte Entzündung des Uterus und des Bauchfells, der Fötus war todt. Toul. S. 542. Rep. XXIII. S. 152.

Bei einer hochträchtigen Kuh mit tief herabhängendem Bauche fühlte man sowohl das Kalb als die *Wassersucht des Fruchthälters;* nach Sprengung der Eihäute liefen etwa 120 Pfund Flüssigkeit aus, allein die Kuh war zu schwach um das Kalb herauszuschaffen, und starb am dritten Tage. Ihre Bauchmuskeln waren nach *Alemanni* an mehreren Stellen eingerissen, die Cotyledonen klein, das Blut aufgelöst; das Kalb lag noch in der gewöhnlichen Menge von Fruchtwasser. Ital. S. 151. Rep. XXII. S. 335.

Wassersucht des Uterus. George entleerte bei einer hochträchtigen Kuh mit ausserordentlich ausgedehntem Bauche durch Eindringen in den Muttermund und Punction der Eihäute 100 Litres gelblicher Flüssigkeit; das Kalb kam erst den folgenden Tag, die Kuh erholte sich aber vollständig. — Bei einer Stute, welche 1—2 Monate zu früh geboren hatte, schätzt der Eigenthümer den Abgang an Fruchtwasser auf 150 L. Rec. S. 741. Rep. XXIII. S. 40.

Bei einer Kuh fand man neben dem eingeschrumpften Fötus 80 sächs. Kannen Flüssigkeit und bei einer Hündin 2 Kannen stinkender, kaffeebrauner Flüssigkeit in dem Fruchthälter. Dr. S. 28.

Uterusfibroid. Bei 2 Kühen wurden in der Dr. Klinik ein Fibroid im Uterus, nahe am Muttermund gefunden, welches 2 Fäuste- resp. Kindskopfgross war; beide Kühe waren oft rindrig, nahmen aber nicht auf; die eine presste so stark, dass ein Vorfall des Uterus zu Stande kam. Dr. S. 27.

Scirrhus des Fruchthälters bei einer Stute beobachtete *Berger;* die Symptome im Leben waren sehr unbedeutend, der Tod trat schnell ein; es waren Tuberkel in der Lunge, das Herz sehr gross und mit Blut angefüllt, im Herzbeutel Serum ergossen. Der Uterus wog 24 Pfd.; seine Wände waren bis zu 8 Zoll dick, die äussere Schichte war speck- und knorpelähnlich, knirschte unter dem Messer, die innere Fläche mit zitzenartigen Erhabenheiten besetzt, stellenweise erweicht und geschwürig, durch das Orificium konnte kaum eine Sonde durchdringen. Die Ovarien und die Vagina waren gesund. Belg. S. 351. Rep. XXIII. S. 65.

Osteosarcom bei einem Schwein. Es nahm den vordern Theil des Hinterkiefers und den Kehlgang ein; die vorderen Zähne waren dadurch ganz verschoben worden, so dass sie quer und in 2 Reihen hinter einander stunden und mehrmal abgenommen werden mussten; doch war das Thier gemästet worden. Toul. S. 547. Rep. RXIII. S. 153.

Krebs bei Hunden, wurde in der Wiener

Klinik 2mal als krebsige Infiltration der Lungen in Folge Bronchialdrüsenkrebses, 1mal als Krebs der Brustdrüse und 2mal als Gekrösdrüsenkrebs beobachtet. Wien. XVI. S. 52.

Blutschwamm ist bei Thieren selten: *Ercolani* beschreibt einen solchen Fall, welcher bei einem Pferd das auf die Seite gefallen war von dem Hüftbein ausging; es hatte sich eine grosse Geschwulst und starkes Hinken gebildet; beim Einstechen in die Geschwulst strömte statt Eiter unaufhörlich Blut aus, so dass das Thier sehr schwach wurde, und endlich, trotz aller blutstillender Mittel an Erschöpfung starb. Die Geschwulst bestand aus einer schwammigen, schwarzrothen Masse, von sehr weiten Gefässen durchzogen, die selbst die Weite einer Haselnuss hatten; an der Spitze des Darmbeins waren mehrere Splitter losgelöst. Microscopisch untersucht fand *E.* grosse Zellen mit verschiedenen Fortsätzen und dicken Kernen in dem Schwamme, eine bedeutende Menge Krebssaft und einen Knäuel kleiner Blutgefässe. Eine ähnliche, faustgrosse Entartung war unter der rechten Niere. Jtal. S. 375. Rep. XXIII. S. 84.

Blutschwamm bei einer Kuh. Der von *Cartwright* unter jenem Namen beschriebene Fall ist sehr unvollständig; er untersuchte eine 14jährige Kuh, welche manchmal aus dem rechten Nasenloch blutete und am Oberkiefer litt; im Maul hatte sie eine halbfaustgrosse, schwammige Geschwulst an der obern Reihe der Backzähne; der dritte war ausgefallen und der erste und zweite so locker, dass *C.* sie auszog; die Alveole war mit jener schwammigen blutigen Masse ausgefüllt, die sich in die Kieferhöhle erstreckte, was sich mit dem Finger verfolgen liess. Die Kuh war in letzter Zeit abgemagert und wurde geschlachtet, aber die Geschwulst nicht näher untersucht. Edinb. S. 456.

Melanose beim Pferd. *Sallé* beobachtete eine sehr ausgebreitete Melanose bei einem an Abzehrung leidenden Schimmel. Ausser schwarzen Knoten unter der Haut waren dergleichen an den meisten Eingeweiden, besonders aber war die Milz bis auf ein Gewicht von 40 Pfd. vergrössert. Die microscopische Untersuchung zeigte, dass die Melanose nicht hamorrhagischer Natur sei (wie *Breschet* behauptet hatte), sondern eine Ablagerung des Hautpigments (nach *Trusseau, Leblanc* und *Noak*); ferner dass die melanotische Materie die eigenen Gewebe der Organe ausfülle, und nicht in besonderen Zellen enthalten sei. Der in diesem Falle eingetretene Tod wird dem Umstand zugeschrieben, dass die Milz ausser Stand gewesen sei, ihre Function (Bildung der weissen Blutkörperchen) zu vollbringen. Rec. S. 797. Rep. XXIII. S. 134.

Markschwamm der Niere. *Rivolta* beobachtete bei einer abzehrenden Kuh drei Geschwülste in der rechten Hungergrube, deren Inhalt eine röthliche Flüssigkeit mit gelblichen Flocken und eine breiähnliche Substanz waren. Nach dem Schlachten fand man, dass die rechte Niere durch Markschwammbildung ein Gewicht von 24 Pfd. erreicht hatte und ihre Drüsensubstanz beinahe ganz zerstört war; sie hing mit jenen Geschwülsten zusammen. Die linke Niere war frei geblieben, dagegen die Gekrösdrüsen, Lunge und Leber tuberculös. Jtal. S. 369. Rep. XXIII. S. 83.

Einen *Epithelialkrebs am Penis* eines in der Dresdener Klinik operirten Pferdes, beschreibt *Leisering* ausführlich; seine Bildung ist zunächst in der Form säulenähnlicher, epithelialer Substanz vor sich gegangen, welche sich nach und nach in die Tiefe erstreckte und Knotenbildung veranlasste; die grösseren Knoten sind schliesslich zerfallen oder ulcerirt. Dr. S. 26.

Sarcom einer Hündin. Die Geschwulst hing unten am Brustbein und hatte seit 2 Jahren zugenommen; sie stand nicht mit den Eutern in Verbindung und wog $3^1/_2$ Pfd. *Parker* exstirpirte sie nachdem das Thier mit Chloroform narcotisirt worden war; der Blutverlust war gering und die Heilung der Wunde ohne Schwierigkeit. Beim Durchschneiden der Geschwulst zeigte sie sich zum grössern Theile aus einer muskelähnlichen Masse bestehend innen aber weiss und hirnähnlich; dennoch hält *P.* sie nicht für Markschwamm; in dem weichen Theile waren viele harte Körner, welche mit Salzsäure aufbrausten, also kohlens. Kalk; auch waren viele Fettzellen eingesprengt. Edinb. S. 341.

Sarcom in der Bauchhöhle. Bei einem Pferde das lange krank war und Abmagerung, Empfindlichkeit am Bauche, Verstopfung, Anschwellung unten am Bauche u. s. w. gezeigt hatte, fand *W. Hekmeijer* eine 55 Pfd. schwere Geschwulst, äusserlich wie Blumenkohl, innen wie Speck aussehend und eine Höhle mit rothem Serum enthaltend. Holl. S. 149.

Ein kopfgrosses, *faserig-zelliges Sarcom* in der *Leber* eines Rindes sah *Leisering* die Wände der Pfortader durchbrechen und in das Innere derselben hineinwuchern, so dass selbst die grösseren Aeste der Pfortader davon erfüllt wurden; hiedurch hatten sich auch feste Faserpfröpfe (Thrombus) in den benachberten Gefässen z. B. der hintern Hohlvene gebildet. Dr. S. 20.

Milz, melanotisch. Bei einem nur drei Tage merklich krank gewesenen Militärpferd fand *Trantvetter* neben Anämie und Blässe der Muskeln, schwarze Knoten an der Leber, der Lunge und ihren Gefässen, die Milz aber bildete eine 40 Pfd. schwere Masse, und ihr Parenchym war durch Melanosenmasse ganz untergegangen. Dr. S. 21.

Eine *Federn* enthaltende *Balggeschwulst* von einem Huhn erhielt *Pflug*; sie war $2^1/_2$ Zoll gross, lag in der Bauchhöhle, neben dem Magen und den Gedärmen und enthielt neben Koth zerfallende Federn, während die Hülle der Geschwulst Fettgewebe war. Mchn. S. 44.

Neurom (anat. pathol.). *Colin* fand bei der Section einer übrigens für gesund gehaltenen Kuh, eine nach Zahl und Grösse unerhörte Neurombildung, vorzugsweise an den sympathischen und Eingeweidenerven; es waren aber auch 2 Zungennerven, etliche Hals- und Vorderfussnerven davon ergriffen. Die Neurome variirten in der Grösse zwischen einem Hirsekorn und einem Ei oder einer Faust, ja das grösste welches die vordere Gekrösarterie umgab und das daselbst befindliche Sonnengeflecht betraf, erreichte ein Gewicht von 5 Pfund. Die Nervenfäden selbst, sowie die Blutgefässe gingen fast ohne Störung durch die Masse des Neuroma, allein die Lymphgefässe waren aufgetrieben, dichwandig und erweitert dass die Klappen zu fehlen schienen. Die Substanz der Neurome war ursprünglich eine Verdickung und Verdichtung der die Nervenfäden umgebenden Zellschichte; in den grossen Neuromen war aussen eine fibröse Hülse zu unterscheiden, während im Innern Zellen und Höhlen mit einer dem Nervenmark ähnlichen Materie gefüllt, sich fanden. Auffallend ist, dass alle diese zahlreichen Neurome, welche zum Theil dem Druck und der Reibung ausgesetzt waren (z. B. unter der Schulter, an der Zunge) keinerlei Schmerz oder sonstige Störung der Nervenverrichtung zur Folge gehabt hatten. Rec. S. 947. Rep. XXIII. S. 136.

Gehirnoedem mit Serumansammlung in den Kammern und an der Oberfläche des Hirns fand man in Wien bei 17 Hunden, welche an Krämpfen und an Epilepsie gelitten hatten. Wien XVI. S. 39.

Tuberculose des kleinen Hirns, nämlich graue und gelbe, erdige knirschende Concremente in der Substanz des kleinen Hirnes fand *Gierer* bei einer Kuh, welche Symptome von Epilepsie oder Drehkrankheit gezeigt hatte. Woch. S. 129.

Hirnabscess. *Litt* behandelte ein Pferd an einer Hirnaffection, welche sich durch Trägheit, Schläfrigkeit, langsames und aussetzendes Fressen, unsichern Gang u. s. w. zu erkennen gab; doch war das Thier periodisch ganz unbewusst. Aderlass, Purganz, scharfe Einreibung am Kopfe, Eiterbänder an den Seiten des Kopfs wurden versucht; später fand man das eine Auge amaurotisch und der Puls war auf 30 gesunken, und das Thier konnte nicht mehr aufstehen, frass aber noch liegend. Ein Versuche mit 20 Gran Elatherium brachte blos Schmerzen im Bauch aber sonst keine Wirkung hervor. Die Oeffnung des Schädels zeigte keinerlei Entzündung, noch Erguss, blos, die Varolsbrücke war aufgetrieben, äusserlich aber nicht verändert; beim Einschneiden floss etwa 1 Unze rahmartigrr Eiter aus. Edinb. S. 645.

Bei einer Ziege entwickelte sich eine vom Felsenbein ausgehende *Exostose in die Schädelhöhle* hinein, bis sie dieselbe beinahe ausfüllte; es scheint nur das verlängerte Mark zurückgeblieben zu sein (?); die Masse des Products war compact. Zch. JBer.

Haarbildung auf dem Augapfel. Prof. *Bendz* beschreibt 2 Fälle aus der Kopenhagener Sammlung; das eine Auge ist von einer Hirschkuh, das andere von einem Schwein, beide sind abgebildet und ist ein vergrösserter Durchschnitt des behaarten Theils der Bindehaut beigegeben an welchem man die Einpflanzung der Haare sieht. Ausserdem sind aus der Literatur mehrere ähnliche Fälle von Menschen und Hausthieren citirt. Dan. S. 126.

Würmer im Auge bei Rindvieh in drei Fällen, waren die in den Ausführungsgängen der Thränendrüse steckende Filaria lacrymalis, wovon in einem Falle 4 Stück weggenommen werden konnten. Nach *Ercolani* rührt die früheste Beobachtung dieser Würmer von einem Schmid *Grisoni* in Bologna, vom Jahr 1429 her. Jtal. S. 145. Rep. XXII. S. 334.

Fünf *Gelenkmäuse* von einem $1^1/_2$jährigen Rind aus dem h. Kniegelenk erhalten, sandte *Markgraf* der Münchener Sammlung; sie waren (getrocknet) 4—6 Lin. gross, aussen knorpelig, innen kalkig; ihre feinere Structur ist von *Hahn* abgebildet. Mchn. S. 40.

Ein *Muttermaal* bei einem Fohlen in der Form einer gestielten faustgrossen, birnähnlichen Geschwulst in der Aderrinne sitzend, wurde von *Paugoué* durch Unterbindung entfernt. Die Textur des Maals zeigte ein erectiles Gewebe. (Telangiectasie). Rec. S. 575. Rep. XXIII. S. 34.

Ueber *fötale Rhachitis* und ihre Beziehungen zum Cretinismus bei Thieren und zur Bildung von Varietäten hat *H. Müller* eine Arbeit in der Würzburger medic. Zeitschrift 1. Bd. S. 221 veröffentlicht, welche sich zunächst auf die Untersuchung eines misbildeten Kalbs gründet. An diese schliesst sich die Bildung des Schädels bei manchen Hunden (*Bulldog, King Charles*) an, die sich durch Kürze der Schädelbasis und des Gesichts auszeichnen, zu den nicht begabten Rassen gehören und an den Cretinismus erinnern. Diese Charactere sind hier erblich geworden und sprechen für die Veränderlichkeit des Artentypus im Sinne *Darwin's*. Wien XVI. S. 39.

Absterben des Fötus im Fruchthälter. *Niklas*

berichtet einen jener seltenen Fälle, in welchen ein (4monatlicher Kalbs-) Fötus im Fruchthälter ganz macerirt wurde, so dass man die Knochen desselben nur mit Wasser abwaschen durfte, sie lagen in einem geruchlosen, dicken Schleim und waren so weiss wie gebleicht. Die Kuh schien gesund als sie geschlachtet wurde. In einem andern Falle fand ein stinkender Ausfluss aus dem Fruchthälter statt und das Thier magerte dabei sehr ab, erholte sich aber später wieder. Woch. S. 53.

Lebende Kalbsmissgeburt. Es ist ein normal gebautes Kuhkalb mit 2 Köpfen; der zweite hängt unterhalb des Halses und hat seine eigene Luftröhre und Speiseröhre, welche sich mit der des ersten und eigentlichen Kopfes am Eingang in die Brusthöhle vereinigen; beide Köpfe bewegen sich unabhängig von einander, das Thier war 12 Wochen alt, als es in Berlin gezeigt wurde. Wien XV. S. 54.

Missgeburten. Unter den dem Wiener Institute zugekommenen M. ist auch ein lebend gefundener Hase mit doppeltem Rücken und Steiss und 7 Extremitäten. Eine Lamms- und eine Schweins-M. sind genauer beschrieben. Wien XV. S. 98.

Missbildung der Genitalien bei einem Pferde beschreibt *Demarchi* unter der unpassenden Benennung: Zwitterbildung; die äusseren Theile waren theils weiblich, theils männlich, allein da das noch lebende Thier durch Entfernung beider Hoden castrirt worden war, so muss es wohl zum männlichen Geschlecht gerechnet werden. Turin IV. S. 391. Rep. XXII. S. 252.

Zwitterbildung bei einem Rinde. Dasselbe war fett, $2^1/_2$ Jahr alt und wurde geschlachtet. *Daudt* schickte die leider nicht vollständigen Genitalien nach Dresden zur Untersuchung; äusserlich waren sie weiblich, innen war ein verkümmerter zweihorniger Uterus von 2 Zoll Länge mit Schleim gefüllt; 2 den Eierstöcken entsprechende sehr kleine Körper standen in keiner Beziehung zu den Hörnern des Uterus, die Trompeten fehlten, dagegen fand sich jederseits ein schnurartiger gewundener Gang, (Samenleiter) der sich jenen Körperchen näherte, welche somit den Nebenhoden vorstellten; von Hoden keine Spur; am hintern Ende der Uterushörner lag jederseits ein drüsenartiger Körper (Samenblase). *Haubner* vergleicht diese Missbildung mit der von *Müller* in Wien gegebenen Beschreibung (Vierteljahrsschr. 2. Bd.) der männlichen Genitalien eines Auerochsen. Dr. S. 34.

Wie schnell die *Erweichung der Gewebe* nach dem Tode stattfinden könne, beweist ein Fall den *Albrecht* mittheilt; ein Pferd mit acutem Muskelrheumatismus, sonst munter und gesund, wurde zu einer Schwitzkur in dem Schafstall mit Mist bedeckt, worunter es zwar schwitzte aber unerwartet schnell starb. Bei der nach 24 Stunden vorgenommenen Section fand sich Blutaustretung aus der Nase, geronnenes Blut in den Bronchien und Herzkammern, die Lungen mit schwarzem Blut angefüllt, die Leber so erweicht, dass sie wie Butter zerfloss; andere Fäulnisserscheinungen fehlten. Die Hitze des Düngers und der Luft (im August) hatte die rasche Erweichung nach dem Tode (vielleicht mit dem Ammoniak des Stalls?) hervorgebracht. G. u. H. S. 476.

Heilmittellehre und Toxikologie.

Grundriss der Veterinär-Pharmacologie, tabellarische Uebersicht u. s. w. Zweite von Prof. *Weiss* bearbeitete Auflage. Das von *Gielen* verfasste Original ist 1839 erschienen und die neue Auflage dem jetzigen Standpuncte der Heilmittellehre angepasst. Ankündigungen finden sich in Rep. S. 165.

Die Action der *Alcalien* und *des Kochsalzes* im Blute der Thiere bespricht *Grzedziewski* vom chemischen Standpuncte aus ohne dabei eigene Versuche oder Beweise für seine Behauptungen beizubringen; unter letzteren fällt auf, dass das Kochsalz mit dem Harnstoff eine chemische Verbindung einzugehen im Stande sei, und desshalb bei Verminderung der Harnstoffsecretion oft eine Trübung der Augenflüssigkeit beobachtet werde. Man braucht auch nach *G.* nur ein geringes Verständniss der neueren Pathologie, um die Richtigkeit seiner Behauptung zu begreifen, dass die Lungenseuche in den meisten Fällen eine Leberkrankheit sei. Endlich verlangt *G.* bei Untersuchung der Pferde auf Dämpfigkeit auch die Analyse des Harns! G. u. H. S. 439.

Aether wurde bisher gewöhnlich mit kaltem Wasser gemengt, den Pferden eingeschüttet; *Adenot* glaubt, dass die sich hiebei entwickelnde Kälte die Thiere zur Widersetzlichkeit veranlasse und desshalb viel verloren gehe. Er mischt daher den Aether durch Schütteln mit dreimal so viel Mohnöl. Aether mit Crotonöl soll in hartnäckigen Indigestionen die besten Dienste leisten. Lyon S. 83. Rep. XXII. S. 210.

Arseniksaures Strychnin gegen chronische, lymphatische Krankheiten, Kropf, Krebs u. s. w. hat zuerst Prof. *Grimelli* beim Menschen versucht, und zwar in drei Verhältnissen als neutrales, saures und basisches Salz, insbesondre das letztere zu $^1/_{30}$ Gran, täglich 2 — 3 mal. Von da aus wurde es bei Pferden gegen Rotz und Hautwurm empfohlen und namentlich von *Ercolani* und *Bassi* in Turin vielfach angewendet. Gazetta medica italiana. N. 51. Dec. 1860.

Ueber die Bereitung der *arseniksauren Salze* mit Strychnin, Morphium, Chinin gibt Prof. *Chiappero* genau Vorschriften; da insbesondere

das gegen Rotz empfohlene arseniksaure Strychnin theuer ist, so wird als Surrogat das, mit der betreffenden Menge von Arsenik versetzten Extract der Nux vomica (unter Zusatz von etwas Salzsäure bereitet) bezeichnet. Dieses Extract soll den 10. Theil seines Gewichtes Strychnin enthalten, (ausserdem das Brucin und Igasurin), und sind 57 Gramme Arsenik auf 2 Pfd. Extract zu nehmen. Ital. S. 177. Rep. XXII. S. 336.

Die *Waschungen* kranker Thiere mit *Arsenik*auflösung sind in Dänemark, besonders in Jütland so häufig, dass daraus oft Gefahr für Menschen entsteht; es ist daher eine neue Verordnung erlassen worden, welche den Thierärzten gebietet ihren Bedarf an Arsenik blos von Apothekern zu beziehen, und letzteren anbefiehlt A. blos an Thierärzte abzugeben (es handelten oft Hausirer damit und gaben an Jedermann ab), über den Verbrauch Listen zu führen u. dgl. m. Die Behörde meint, da sich der Nutzen der Arsenikwaschungen (gegen Hautkrankheiten) nicht ganz läugnen lasse, so könne man kein Verbot dagegen erlassen, welches doch nicht gehalten würde. Dan. S. 61. (In andern Ländern kommt man doch ohne Arsenik aus!)

Arseniklösung. Da die Abgabe des Arsenikpulvers an Privaten gefährlich ist, wie auch die Bereitung einer Auflösung leicht zu schädlicher Verunreinigung Anlass geben kann, so hat *Rasmussen* eine concentrirte Auflösung von A. angegeben, welche der Thierarzt leicht bei sich führen und bei der Anwendung (als Waschwasser u. s. w.) verdünnen kann 1 Gewichtstheil Aetzkali wird in drei Gtht. Wasser aufgelöst; die Hälfte davon giesst man auf 2 Gth. Arsenikpulver und lässt es aufkochen; sodann giesst man die obenstehende Flüssigkeit ab, und kocht den unaufgelösten Rest mit der andern Hälfte der Kalilösung; endlich giesst man beide Lösungen zusammen und mit Wasser bis zu 6 oder 8 Gewichtstheile. Durch Zusatz von etwas Kreosot wird der Geschmack und Geruch auffallend gemacht. Dan. S. 37.

Arsenik im Fleisch. Bei Thieren die an dem durch Arsenikgenuss entstandenen Magengeschwür zu Grunde gegangen waren, fand man in Dresden $^2/_{10}$ — $^3/_{10}$ Gran Arsenik in 1 Pfd. Bauchmuskeln und $^3/_{10}$ in ebensoviel Lebersubstanz. Dr. S. 126. vgl. Rindviehkrankheiten.

Asafoetida wird von *Torasso* gegen typhöse Fieber empfohlen, allein da er den Begriff dieser Krankheit sehr weit ausdehnt, so darf man nicht zu viel Vertrauen darauf setzen. Ital. S. 197. Rep. XXII. S. 337.

Benzin wurde bisher hauptsächlich als ein Mittel parasitische Insecten zu tödten benützt. *Rey* hat dasselbe auch innerlich versucht und bei fortgesetzten Gaben die bis zu 5 Unzen (mit Wasser und Honig) stiegen, blos Verstopfung, klein geballten, glänzenden braunen Mist bemerkt; die ausgeathmete Luft roch nach Benzin. Von mehreren Dosen zu 5 Unzen verlor ein Pferd den Appetit und wurde traurig; auf 1 Pfund wurde der Puls und das Athmen beschleunigt die Empfindlichkeit abgestumpft, der Blick stier, die Füsse kalt u. s. w., aber erst $1^1/_2$ Pfd. hatte den Tod nach 4 Tagen zur Folge. Ein Hund vertrug $5^1/_2$ Unzen, wurde aber davon stark angegriffen. Eine günstige Wirkung hatte das Benzin gegen die Eingeweidewürmer und Bremsenlarven, welche dadurch getödtet wurden. Rec. S. 449. Rep. XXII. S. 287.

Brechnussextract, arseniksaures. Das nach der Methode von *Chiappero* bereitete Mittel wurde von *Prangé* gegen Rotz in Pillenform zu 2 — 7 Grammen täglich verabreicht; nach etlichen Tagen wird damit einen Tag ausgesetzt. Vergiftungssymptome äussern sich durch Schweiss, Appetitlosigkeit, Steifigkeit der Muskeln, Hochhalten des Schweifes, selten kommt es zu Convulsionen. Als Gegenmittel wird das spirituöse Bilsenextract zu 20 Grammen in 1 Litre Wasser empfohlen; auch Opium, Tannin und Kaffee können benützt werden. Auf einen solchen Anfall folgt in der Regel Verschlimmerung der ursprünglichen Krankheit. (Rotz) Lyon S. 423, 509. Rep. XXIII. S. 49.

Calomel. Dass die Pferde eine sehr verschiedene Empfindlichkeit für dieses Mittel besitzen, beweisen zwei von *van Hulst* beobachteten Fälle; im ersten gab er C. einem an Leberkrankheit leidenden Pferde zu $^1/_2$ Drachme des Tags; nach einer Drachme entstund starkes Laxiren, weshalb ausgesetzt und nach ein paar Tagen mit der Hälfte der Dosis wieder begonnen wurde, worauf ein tödtliches Purgiren folgte. Im zweiten Falle erhielt eine kollerkranke Stute in 7 Tagen 4 Unzen C. ohne dass Abführen oder Speichelfluss entstunden. Holl. S. 25.

Zu *reizenden Einreibungen* auf die Haut des *Rindviehs* empfiehlt *Stockfleth* eine Auflösung von Crotonöl in Terpentinöl (1 : 10 oder 12), es entstehen keine Blasen wie beim Pferd, sondern die Oberfläche der Haut runzelt sich und schrumpft zusammen, wird aber später durch Eiterung abgestossen; selten bleibt eine Narbe zurück. Stockfl. Clin. S. 75. Rep. XXIII. S.

Fischthran lässt Prof. *Delwart* gegen Hinken, welches nach Entzündung der Gelenke, Dehnung der Sehnen und Muskeln u. s. w. zurückgeblieben ist, einreiben. Anschwellung und Schmerz sind gering, es bildet sich eine Kruste, die Haare gehen aus, ersetzen sich aber vollständig wieder; das Lahmgehen soll nach einigen Wochen beseitigt sein. Belg. S. 505. Rep. XXIII. S. 153.

Jodkali gegen Markschwamm. *Rosenbaum* hat früher einen Markschwamm des Hodens durch Exstirpation und Jodkali geheilt; er führt nun einen Fall von Blutschwamm an, der am obern Theil des Schwanzes bei einem Mastochsen sass und faustgross war; durch Einschneiden entleerte die Geschwulst blutiges Wasser und hinterblieb eine leicht blutende, später Jauche sickernde Wunde. Der Ochse wurde geschlachtet, das Präparat aber nicht ausgeliefert. In einem 2. Falle fand *R.* bei einer Kuh eine Markschwamm ähnliche Geschwulst an der untern Fläche der Schwanzwurzel und eine nässende Geschwulst am Wurf. Gegen die Operation sprachen mehrfache Gründe, daher versuchte *R.* wieder das Jodkali, das er zu 2 Drachmen in 4 Unzen Wasser innerhalb 2 Tagen im Trinkwasser geben liess. Nach 6 Tagen war die Geschwulst bedeutend kleiner, die Haut eingeschrumpft und es bedurfte keiner Wiederholung des Mittels. G. u. H. S. 124.

Kaffee räth *Aubry* als stärkendes Mittel bei geschwächten Thieren, langsamer Reconvalescenz u. s. w. anzuwenden. Bei typhöser Diathese der Pferde sollen täglich drei Liter Kaffeeinfusum gegeben werden; den Kühen in der Fäule, asthenischen Blutharnen, Nichtaufstehen vor dem Kalben, werden 2 Unzen gebrannter Kaffee pro Dosi, neben besserer Fütterung, verordnet. Rec. S. 183. Rep. XXII. S. 202.

Kamala wird von *Hahn* gegen Bandwürmer als sehr rasch und sicher wirkendes Mittel empfohlen; er gab es Hunden zu $^1/_2$ — 1 Drachme in Wasser, Pferden und Fohlen zu 2 Drachmen. Mchn. S. 32.

Meerzwiebel. *Rodet* und *Tabourin* haben aus der Meerzwibel das Skullein und das Scillitin dargestellt und ihre Wirkung versucht; bei der geringen Ausbeute musste der Versuch mit Injection in die Venen gemacht werden; von Sk. brauchte man 10 Centigramm von Scill. dagegen 1 Gramm, um den Tod herbeizuführen; beide Mittel wirken harntreibend, die Muskelhaut des Darms stark contrahirend; der Tod wurde durch Asphyxie veranlasst. Lyon S. 7, 161, 412. Rep. XXII. 203, 291. u. XXIII. S. 47.

Einen seit 17 Monaten bestehenden, *hartnäckigen Husten* bei einer englischen Stute, behandelten *Carocci* mit Aderlass, Purgiren, Eiterbändern, und gab innerlich täglich 2mal 10 Gran *Morphium*, steigend auf das Doppelte dieser Dosis; daneben Mehlwasser und Gras. Nach 8 Tagen trat Besserung und mit 14 Tagen Genesung ein. Turin X. S. 104. Rep. XXIII. S. 93.

Queksilber nachtheilig bei Rindvieh. *Luatti* bestätigte diese Erfahrung durch einige neuere Fälle. Ein Kalb, welches 3mal 1 Dr. Calomel gegen Würmer bekommen hatte, starb nach einigen Tagen an Abzehrung; zugleich hatten sich am After und in den Weichen Pusteln gebildet. Ein Ochse frass die zum Einreiben bestimmte Queksilbersalbe, es wurde dagegen 1 Flasche Oel eingegeben, allein nach 40 Tagen entstunden Pusteln an verschiedenen Stellen, mit Mangel an Fresslust und beschwerlichem Athmen. Salpeter mit rohem Spiesglanz Aderlass u. s. w. stellten das Thier her. Jtal. S. 247. Rep. XXII. S. 340.

Das von dem Thierarzt *Simon* ausgebotene *Restitutionsfluid* gegen Hinken, Rehe, Rheumatismus und prophylactisch zur Vermeidung des Steifwerdens der Pferde besteht nach der Untersuchung von Prof. *Schneider* in Wien aus 8 Unzen Decoct. rad. arnicae, 2 Unzen Camphergeist, 1 Unze Salmiakgeist und 1 Unze Kochsalz; es käme nach der östreich. Apothekertaxe die Flasche auf 32 kr., nach dem Ankauf von Droguisten auf $9^1/_2$ kr., mit Glas $17^1/_2$ kr., während *S.* sich dafür $1^1/_2$ Gulden östr. bezahlen lässt. Wien XV. S. 133.

Salpeter und Bittersalz. Auf 3 Unzen S. und 6 Unzen B. sollen drei Pferde, die es im Mehlwasser tranken, erkrankt und eins davon gestorben sein. *Chiappero* machte Versuche und gab 1 Pfd. B. mit $^1/_2$ Pfd. S. zwei Pferden und selbst von jedem dieser Salze 1 Pfd. ohne dass gefährliche Zufälle oder der Tod dadurch entstanden wären. Es geht indessen eine theilweise Zersetzung vor sich, indem salpetersaure Bittererde gebildet wird, welche übrigens wie Salpeter wirkte. Jtal. S. 189. Rep. XXII. S. 336.

Gegen *verhärtetete Geschwülste,* und solche, wo man die Eiterung vermeiden will, wie Sattel- und Kummetdruck, empfiehlt *Coculet* folgende Modification der *Scharfsalbe;* Queksilber- und Cantharidensalbe je 200 Theile, Ofenruss 100, Cantharidenpulver 75 Thl. Die Haare werden agesch oren und dann die Salbe aufgetragen. Oft ist schon eine einzige Applikation hinreichend zur Zertheilung der Geschwulst; es soll nie eine kahle Stelle zurückbleiben. Toul. S. 211. Rep. XXII, S. 304.

Gifte.

Arsenikvergiftung. Ein Pfuscher in der Gemeinde *Chalet* hatte 2 jungen Ochsen Arsenik auf dem Futter beigebracht, woran sie zu Grunde gingen. Es wurde gerichtlich nachgewiesen, dass er in einem halben Jahre 3 Pfd. Arsenik gekauft hatte, über dessen Verwendung er sich nicht ausweisen konnte; er streute den Arsenik

auf Stellen, wo der Klee am schönsten stund, weil er hoffte, dass derselbe bald verfüttert werde; die Leute welche den weissen Staub bemerkten hielten ihn für einen bösen Nebel. Unter denselben Erscheinungen waren auch schon Pferde erkrankt und zu Grunde gegangen. Das Gericht verurtheilte den Pfuscher zu 4 Monat Gefängniss, einer kleinen Geldstrafe, Schadenersatz und den Gerichtskosten. Rec. S. 233. Rep. XXII. S. 202.

Bleizuckervergiftung beobachtete *Kaumann* bei 10 Kühen, welche durch Verwechslung $^1/_2$ Pfd. Bleizucker per Stück statt Glaubersalz bekommen hatten. Die ersten Zufälle traten erst am folgenden Abend ein, und der Tod bei einigen erst am 6. Tage. Die Thiere waren stumpf, ohne Verlangen nach Futter oder Getränke, setzten weder Mist noch Harn ab, der Puls war nicht sehr vermehrt, klein, das Athmen angestrengt, die Haut kühl, fest anliegend, die Abmagerung auffallend; einige speichelten und trielten, das Hintertheil war wie gelähmt. Die Section lieferte mehr negative Resultate, die Schleimhäute (so auch die Zunge im Leben) hatten eine grauweissliche Färbung, die Leber war eher blassgelb. G. u. H. S. 364.

Durch Fütterung von altem *verschimmeltem Brode* sah *Halm* bei 2 Pferden Mangel an Fresslust, Unaufmerksamkeit, pochenden hörbaren Herzschlag, langsamen kleinen Puls, blasse Schleimhäute, klebrige Zunge, stieren Blick, kalte Haut entstehen. Das eine Pferd hatte über 2 Pfd. Brod, das andere viel weniger bekammen. *H.* gab innerlich verdünnten Essig, liess zur Ader und die Haut frottiren, und die Thiere im Schritt bewegen; es brach Schweiss aus und ging breiiger, sehr stinkender Mist ab. Später erhielten die Thiere Salmiak mit Brechweinstein, Salpeter, Glaubersalz u. dgl., den folgenden Tag waren sie hergestellt. G. u. H. S. 490.

Chlorräucherung gefährlich. Im Bezirk Oppeln wurde ein Stall, worin rinderpestkrankes Vieh gestanden, mit Chlor desinficirt; die im Stalle befindlichen Schafe und Lämmer wurden aber dadurch so angegriffen, dass deren über 100 zu Grunde gingen. G. u. H. S. 484.

Grünspanvergiftung fand bei 2 Kälbern statt, deren Milch in einem kupfernen, von Gr. angegriffenen Gefässe gestanden hatte. Die Symptome waren Mattigkeit, Schwanken, Stöhnen, Liegen, schneller und kleiner Puls. Die Section zeigte die Schleimhaut der Haube und des Dünndarms, dann das Bauchfell entzündet, die Leber brüchig und ockerfarbig. Belg. S. 559. Rep. XXIII. S. 156.

Hypericum nachtheilig. Die Fütterung des Johanniskrauts (H. perforatum) welches in Menge unter Luzerne gewachsen war, soll nach *Paugoué* bei Pferden: Abstumpfung, Zurückhängen, Schwanken, pendelähnliche Bewegung des Kopfs, erweiterte Pupillen, injicirte Bindehaut, insbesondre purpurrothe Färbung der fleischfarbenen Abzeichen an den Lippen hervorgebracht haben. Durch Aderlass, Salze, Clystiere und Frottiren wurde baldige Herstellung erreicht. Rec. S. 121. Rep. XXII. S. 200.

Durch *bittere Mandel*, welche man 5 Gänsen gefüttert hatte, wurden drei derselben getödtet; man bemerkte Zittern, Aengstlichkeit, Niederstürzen u. s. w. Die chemische Untersuchung des Mageninhaltes soll Blausäure nachgewiesen haben, wodurch man auf die eigentliche Todesursache aufmerksam wurde. Woch. S. 95.

Mutterkorn. Die Zufälle welche der Genuss des Mutterkorns (Ergotismus) auch bei den Thieren hervorbringt, hat *Verheyen* zusammengestellt. Sie sind verschieden je nach der Menge des genossenen Giftes, und je nachdem es anhaltend oder in Zwischenzeiten in den Körper gekommen ist; daher ist bald das Nerven- bald das Blutsystem oder der Verdauungscanal ergriffen. Die Symptome sind: Schwindel, glanzloses Haar (oder Gefieder) geringe Körperwärme, Mangel an Empfindlichkeit, später Steigerung derselben, Convulsionen, Schmerzen, Paralyse. Bei dem langsamen Verlaufe magern die Thiere ab, es zeigt sich Ekel, Erbrechen, Wolfshunger, Durchfall, der Puls wird langsamer, es sterben einzelne Theile (z. B. der Kamm, die Fussglieder, die Ohren, der Schwanz) ab. Die Muskel findet man welk, die Knochen blutreich, das Blut schmierig, schwarz, die Lungen verdichtet, das Herz zusammengefallen, das Hirn blutleer, seine Haut injicirt, der Darmcanal erweicht, ecchymotisch. Das locale Leiden zeigt sich als trockener Brand. Die innerlichen Mittel sind reizende und krampfstillende Wurzeln (Angelica, Serpentaria u. dgl.) Wein, Narcotica, bei Schweinen kalte Begiessungen, Brechmittel. Belg. S. 633. Rep. S. 156.

Nieswurzvergiftung. Eine Ziege erhielt gegen Verstopfung eine Abkochung von schwarzer Nieswurzel, worauf Betäubung, Aufblähen, Erbrechen und der Tod folgte. Am Darmcanal fanden sich brandige Stellen. Belg. S. 560. Rep. XXIII. S. 156.

Veratrum album. Ein Gutsbesitzer gab 14 halbfetten Schweinen je einen gehauften Löffel voll (Pulver) als Praeservativ gegen Rothlauf; sie erbrachen sich heftig und wurden kreuzlahm, 3 starben in 6 — 8 Stunden. *Baudius* fand bei der Section blos dunkles Blut, aber keine Veränderung an den Eingeweiden; ein Laxanz rettete die übrigen Stücke.

Papaver rhoeas. Zwei Kühe welche viel von dieser Pflanze unter dem Futter erhalten

hatten, erkrankten und eine derselben ging den nächsten Tag zu Grunde. Die Symptome waren: Unvermögen aufzustehen, Brüllen, Knirschen, Geifern, Convulsionen, Aufblähen, voller kräftiger Puls von 70—80 in der Minute. Die seröse und Schleimhaut des Labmagens und des Darms zeigten kleine geröthete oder schwarze Flecken, Hirn und Lunge waren mit schwarzem Blut angefüllt; im Wanst noch viel von den genossenen Pflanzen. Aderlass, kalte Begiessungen, Essig, Salze mit Schleim retteten die 2. Kuh. *Schrader* in G. u. H. S. 494.

Phosphorvergiftung. Ein Pferd hatte in Phpaste über $^1/_2$ Drachme Ph. gefressen; erst nach $2^1/_2$ Tagen traten Schmerzen im Bauch, Zuckungen, Fieber, Geifern u. s. w. und nach 3 Stunden der Tod ein. Dr. S. 117.

Pteris aquilina giftig. Jarmer sah mehrere Pferde dadurch erkranken, dass ihnen eine Zeitlang bei Strohmangel das Kraut der Pt. unter dem Häksel gefüttert worden war; vier Pferde starben daran. Die Symptome waren: schläfriges Aussehen bei guter Fresslust, Unruhe, Aengstlichkeit, Zucken der Muskeln, erweiterte Pupillen, unsicheres Heben und Niedersetzen der Füsse, Schwanken des Körpers und selbst Niederstürzen; das Bewusstsein war nicht aufgehoben, der Puls normal, der Herzschlag pochend, der Tod trat schnell unter heftigen Krämpfen ein. Die Section zeigte Blutanhäufung in der Schädelhöhle und Erguss von Serum. Die Herstellung gelang unter Vermeidung der Ursachen, in ungefähr 14 Tagen, theils durch abführende, theils durch blasenziehende Mittel, sowie durch Eisen, Chinin u. s. w. G. u. H. S. 478.

Eine *Vergiftung* von 2 *Ziegen* durch *Quecksilbersalbe* (gegen Läuse verordnet, sah *Schrader* tödtlich werden; es waren Verminderung der Fresslust, scheinbare Anschwellung des Kopfs, Schmerz an den Kieferknochen, Auflockerung des Zahnfleisches und der Zahnhöhlen eingetreten; sodann trat Abmagerung und Ausgehen der Haare ein, zuletzt der Tod. G. u. H. S. 490.

Eine *Vergiftung* von Rindvieh welche durch den Genuss des jungen *Raygrases* entstanden sein soll, beschreibt *M'Jntoch.* Die Symptome waren Aufhören des Appetits und des Wiederkauens, Knirschen, Speicheln, Erblinden und glasiges Aussehen der Augen, beschleunigtes Athmen u. s. w. Bei der Section fand man blos im Leerdarm eine entzündete Stelle, im Hirn Anschwellung der Blutgefässe und selbst Extravasat und Entzündung. Das Futter von alten Raygrasfeldern soll nicht nachtheilig wirken. Bei Pferden und Schafen trat die Krankheit weniger heftig auf. Die Behandlung besteht in Aderlass, Abführen, und einer scharfen Einreibung auf den Rücken und Kopf. *Storrer* ist der Ansicht, dass die hier beschriebene Krankheit eine *Bleivergiftung* sei. Vet. S. 452, 666. Rep. XXIII. S. 133.

Reps- und Senfkuchen schädlich. Die Fütterung von Repskuchen, welchen jedoch mit oder ohne Absicht Senfkuchen beigemischt waren, verursachte zu 5 Pfd. bei 7 Kühen schnelles Erkranken und bei zwei derselben den Tod. Die Symptome waren Speicheln, beschleunigtes Athmen, schneller Puls, u. s. w. Die Section zeigte Entzündung sämmtlicher Mägen, des Schlunds und der Luftröhre, stellenweise auch des Darms, die Lungen blutreich, das Herz weich. Vet. S. 265. Rep. XXII. S. 331.

Durch *Salmiakgeist* wurde eine Kuh auf folgende Weise getödtet; es wurde ihr gegen eine Indigestion, welche aber als ein Zungenleiden erklärt worden, fleissig Salmiakgeist in das Maul gestrichen. Die Section zeigte die Zunge angeäzt, den Kehlkopf, die Lungen und das Herz stark entzündet. Woch. S. 170.

Salzbrühe, giftig. Regnault führt einen Stall an, in welchem die Kühe Salzlecke von Schweinefleisch in ziemlicher Menge erhalten hatten; die meisten litten an wässerigem oder blutigem Durchfall mit Zwang und feurigem Harn, zwei Kühe erkrankten jedoch gefährlich mit den Symptomen von Nierenentzündung (blutigem Harn), Lähmung des Hintertheils und Abortus; doch wurden sie hergestellt. Im vorhergegangenen Jahre war eine Kuh aus gleicher Veranlassung zu Grunde gegangen. Woch. S. 1.

Chilisalpeter in dessen Auflösung Saatgerste eingeweicht worden war, wurde einer Schweinsheerde überlassen; den folgenden Tag waren alle Thiere derselben krank und 7 gestorben. Die Thiere waren ruhig, zeigten Durst aber keine Fresslust, hatten zum Theil Brechreitz, einen schnellen Puls, ungleiche Körperwärme, blasse Schleimhäute. Bei der Section fand *Arenberg* das Blut dünnflüssig, im Magen und Dünndarm Excoriationen in der Grösse eines Groschen; der Mageninhalt flüssig, darunter Gerstenkörner und der Salpeter liess sich daraus herstellen. Ein Brechmittel mit Milch war bei den übrigen Kranken von günstigem Erfolge. G. u. H. S. 496.

Schlangenbiss. Aus Osindien berichtet ein Leser des Veterinarian 2 Fälle von Schl. In dem ersten wurde ein Pferd in die Zunge gebissen; sie schwoll an und wurde dunkelblau. Eine halbe Stunde später wurde die Zunge scarificirt und mit Salmiakgeist eingerieben und davon innerlich eine starke Gabe gereicht; später aber mit Gaben von kohlens. Ammoniak fortgefahren. Nachmittags trat Verschlimmerung und 20 Stunden nach dem Bisse der Tod ein, unter Symptomen von Angst, Unruhen, Schlafsucht. Eine

passive Blutung aus dem Maule hatte fortwährend stattgefunden. Die Section zeigte blos Injection der Schleim- und serösen Haut und leichte Congestion der Brust- und Baucheingeweide. — Der zweite Fall betraf einen Hund, der aber auf der Stelle scarificirt und die Wunde mit Brantwein ausgewaschen wurde. Obgleich sich das Thier erholte, war es doch in wenigen Tagen zum Skelet abgemagert. Vet. S. 333. Rep. XXIII. S. 99.

Vergiftung von Schweinen durch *Teichwasser*. Die an 100 Stück starke Heerde wurde im Vorübertreiben an einem Teich getränkt, dessen Oberfläche mit viel Blüthenstaub und einer grüngrauen Schichte von Schlamm bedeckt war; kaum 600 Schritte davon fielen etliche Schweine in Krämpfe und nach 4—6 Stunden waren 26 Stück todt. Der Krankheitsanfall dauerte nur 30—40 Minuten. Milch und Schleim, daneben kalte Bäder waren bei mehreren Kranken von Erfolg gewesen. Im Magen fand man die Schleimhaut angeäzt (?), im Zwölffingerdarm entzündlich geröthet. (*Baudius* in G. u. H. S. 493.)

Zeitlose giftig. Adam sah 6 Pferde durch Fütterung der Blätter und Samen der Z. erkranken und zwei derselben verenden. Die Symptome waren Gepolter im Leib, wässeriger Durchfall, Durst, öfteres Niederliegen u. s. w. Der Dünndarm wurde etwas geröthet, der Dickdarm schiefergrau, die Schleimhat geschwellt, mit Ecchymosen besetzt gefunden. Der Magen enthielt Futter, der Darm aber war wie ausgewaschen. Als Gegenmittel wurde Schleim und Essig mit Erfolg gereicht. Das Heu enthielt etwa $^1/_{10}$ seines Gewichtes Zeitlose. Woch. S. 113.

— — Von 20 Stücken Rindvieh, welche auf der knappen Weide viel Zeitlosen gefressen hatten, gingen 2 Stück nach 4 Tagen zu Grunde; die übrigen hatten Magendarmentzündung mit Abgang schwarzer, sehr übel riechender Excremente, rothem Harn, Aufblähen, Schmerzen im Bauche u. s. w. Die Section liess den Darm stark injicirt, die Nieren erweicht, die Schädelhöhle mit Blut überfüllt, das Fleisch welk finden. Belg. S. 460. Rep. XXIII. S. 71.

— — Von 18 schnell erkrankten Rindern starben 4 in kurzer Zeit; als Ursache wurde Vergiftung durch *Herbstzeitlose* angesehen. *Whitemore* gibt folgende Symptome an: Aufhören des Wiederkauens, eingesunkene Augen, erweiterte Pupillen, struppige Haare, kalte Oberfläche, unfühlbarer Puls, Zähneknirschen, Stöhnen, heftiges Purgiren und Unfähigkeit sich zu bewegen. Es wurden wiederholte Gaben von Leinöl und Opiumtinctur nebst vielem Schleim angewendet. Vet. S. 455. Rep. XXIII. S. 104.

Einschütten gefährlich. Diess ist eine längst anerkannte Erfahrung, welche indessen *Goubaux* durch absichtlich angestellte Versuche noch bestimmter nachgewiesen hat. Während man reines Wasser zu 1 — 3 Litres ohne Nachtheil in die Luftröhre eines Pferdes schütten kann (wo es sehr bald resorbirt wird), sind Tränke, welche eine reizende oder eine unaufgelöste Substanz enthalten stets gefährlich; wenn ein Theil derselben in die Luftröhre gelangt, so entstehen Husten, Erstickungszufälle, Lungenentzündung. Bei 26 Pferden wurden Auflösungen von schwefelsaurem Natron, — Zink und Eisen, Bleizucker, Brechweinstein, dann Aloë, Gummigutt, Asafoetida, Opium, Chinawein, Enzian- und Belladonna-Extrat, Kermes, Hirschhornöl, Terpentinöl, in der Menge von 3—4 Unzen, direct (durch Luftröhrenschnitt) in die Lunge gegossen; die meisten Thiere husteten und athmeten beschwerlich und als sie nach 15—23 Stunden getödet wurden, fand sich eine mehr oder weniger ausgebreitete Lungenentzündung, beiderseits und stets am tiefsten Theil der Lunge; nur bei dem Einschütten von Glaubersalz, Opium, Chinawein, Enzian- und Belladonnaextract fehlte die Entzündung. — Eine 2. Reihe von 14 Versuchen sollte nachweisen ob das Einschütten durch das Maul oder die Nase vorzuziehen sei; die dazu gewählte Flüssigkeit betrug $^2/_3$ Litre und enthielt Aloë, Alaun, Eisen- und Zinkvitriol, Bleizucker, Terpentinöl; das Einschütten dauert durchschnittlich 3 Minuten; 10 Pferde husteten, 4 dagegen nicht. Bei der Section (nach 24—48 Stunden) zeigten 5 Pferde Pneumonie, darunter eines das nicht gehustet hat, 8 hatten unveränderte Lungen, darunter eines das gehustet hatte. Der Husten ist daher kein zuverlässiges Zeichen, dass Flüssigkeit in die Luftröhre gekommen ist. — In 10 weiteren Fällen wurde die Flüssigkeit durch die Nase eingeschüttet, sie enthielt Aloë, oder Süssholz und Eibischpulver; hievon bekamen 8 Pferde Lungenentzündung, immer an derselben tiefsten Stelle der Lunge. In vielen Fällen war zugleich Emphysem der Lunge vorhanden, *G.* betrachtet diess nicht als mit dem Einschütten in Verbindung stehend. (Manche der Versuchspferde waren zuvor als dämpfig anerkannt.) — Nachdem die Gefahr des Einschüttens aufs Neue schlagend nachgewiesen worden, versuchte *G.* an 24 Pferden, die Einschütte durch eine Spritze in das Maul bei geschlossenen Lippen und natürlicher Stellung des Kopfes zu bringen; hiebei werden die Kiefer durch den Nasenriemen zusammengehalten und ein Gehülfe drückt die Lippen dicht zusammen, während die Arznei in kleinen Mengen an dem Lippenwinkel in die Maulhöhle gespritzt wird. Keins dieser 24 Pferde zeigte bei der Section eine Affection der Lunge durch Eindringen einer fremden Substanz. Rec. S. 97, 196, 276, 377, 549. Rep. XXII. S. 281.

Lungenentzündung bei Pferden durch Ein-

schütten von Arznei war in 6 Fällen, meist am 5.—6. Tag tödtlich. Berliner Klinik, G. u. H. S. 436.

Specielle Nosologie mit Einschluss der Seuchen.

Unter dem Titel: *Cliniske Jagttagelser* hat der Prof. der ambulatorischen Klinik zu Kopenhagen, *Stockfleth* eine Reihe von Beobachtungen über Pferde- und Rindviehkrankheiten herausgegeben, welche keinen Raum in der dänischen Zeitschrift finden konnten, allein durch das Gepräge practischen Tacts einen bleibenden Werth haben. Einzelne Auszüge werden an ihrer Stelle in der Rubrik der speciellen Nosologie mitgetheilt werden. (Angez. im Rep. XXIII. S. 159.)

Thierkrankheiten in Norwegen. Im Jahr 1858 kamen bei Pferden vor: die Druse (besonders häufig, und mehrmals tödtlich), Rotz nur 3 Fälle davon 1 aus Schweden eingeführt, Wurm 3, Typhus an drei Stellen (38 Stück), Rückenmarkslähmung an 2 Orten bei 6 Pferden, Kolik, Augenentzündung und Mondblindheit; bei Rindvieh: Typhus an mehreren Stellen, einmal zugleich Lungenkrankheit (bei 33 Stück), Milzbrand meist M.Fieber an einzelnen Orten, Blutharnen (nicht selten), Tobsucht und Knochenbrüchigkeit, Wassersucht, Raude ziemlich häufig, Hautbrand der weissen Stellen an 2 Orten, Klauenseuche (besonders in Brennereien), Kalbfieber (oft tödtlich), Verwerfen stellenweise enzootisch, ebenso Stiersucht. Bei Schafen ist die Raude die wichtigste Krankheit, sie ist oft mit andern cachectischen Leiden complicirt; die Absperrung wurde für unnütz gehalten, man badete die Schafe mit Tabaksdecoct, Lauge und grüner Seife, diess soll ebenso sicher und weniger umständlich sei, als die Walzsche Lauge, deren Nutzen übrigens von Einigen anerkannt wird. Die Drehkrankheit war nicht ganz selten. Bei den Schweinen kam Hinterbrand stellenweise vor. Ueber mangelhafte Pflege und Zucht der Hausthiere wird ziemlich allgemein geklagt. Dan. S. 99.

Innere *Klinik des Wiener Instituts* im Jahr 1859/60. Die Zahl der übernommenen Pferde betrug 1313. (Davon 106 gefallen, 47 getödtet) 10 Rinder (7 gefallen) 1 Ziege und 1 Rehbock. Unter den Pferden waren 71 vom Militär (gegen 311 vom vorhergehenden Schuljahre). Unter den Krankheitsformen kommen vor: Typhus (Petachialfieber) 7 (todt 3), acute und chronische Hirnkrankheiten 27 (darunter 18 Koller, todt 5), Starrkrampf 12 (todt 6); Druse gutartige und verdächtige 35 (todt 11) Croup der Riechhaut und Rotz 6 (todt 6) Catarrhe der Bronchien 19 (todt 1), Brustfellentzündung 7, Lungencongestion 15, Lungenentzündung 193 (tod 26) Lymphgefässentzündung 6 (todt 1) Halsentzündung 30 (todt 2) Magen- und Darmcatarrh 56 (todt 3), Kolik 614 (59) Hautwurm 11 (9). Wien XV. S. 106.

Zur Untersuchung wurde übergeben: Koller 83, Dampf 48, Druse und Rotz 4 (getödtet), Stättigkeit 15, Schwindel 2, allgem. Gesundheitszustand 34; sterbend eingebracht 13, todt 7 Rinder (darunter 4 mit Rinderpest).

Klinik der Berliner Schule vom April 1860—1861. Von 1178 aufgenommenen Pferden sind 838 behandelt worden, 254 wurden untersucht (wegen Gewährs-Mängel), 52 zur Anatomie und den Prüfungen verwendet, 9 bloss verpflegt, und 25 blieben in Bestand, Von jenen 838 sind 516 geheilt, 31 gebessert, 90 zweifelhaft, 56 ungeheilt abgegangen; 84 sind gestorben und 61 getödtet worden. Unter die häufigsten Erkrankungen gehört: Kolik mit 149 (11 Todte), Hinken mit 190, Verletzungen 72, Starrkrampf 19 (15 todt), Rotz 5, Wurm 44, (sämmtlich getödtet), Druse 32 (3 todt), Darmentzündung 27 (darunter 24 todte; sind wohl meist zur Kolik zu rechnen!) Influenza 21 (1 todt), Catarrh 19, Bräune 17 (2 todt), Lungenentzündung 19 (7), Brustwassersucht 7 (4), Lungenvereiterung 7 (4 todt, 3 ungeheilt). Die Zahl der Operationen betrug 52, wobei kein Todesfall, aber 6 ungeheilt entlassene Huffisteln unter 14, ferner 4 Genik- und Widerrüstfisteln, (theils ungeheilt, theils zweifelhaft), 7 Castrationen, 6 Englisiren, 4 Zahnausziehen u. s. w. G. u. H. S. 422.

Klinik der Dresdner Schule 1860—61. Die Stallklinik hat 386 Pferde, darunter 97 zur Untersuchung aufgenommen, (unter diesen 36 Koller, 7 an Dampf, 2 schwarzen Staar) 5 Wiederkäuer, 1 Schwein, 227 Hunde, 17 Katzen, 45 Geflügel. Die ambulatorische Klinik beschäftigte sich mit 550 Pferden, 3 Wiederkäuern, 633 Hunden u. s. w.; die auswärtige Klinik mit 41 Pferden, 225 Wiederkäuern, 44 Schweinen u. s. w. Zur Section kamen 24 Pferde, 6 Rinder, 2 Schafe, 1 Ziege, 12 Schweine, 54 Hunde, 25 Geflügel; 14 Pferde sind zur Anatomie und Operationen verwendet worden. Dr. S. 38.

Die *Klinik der Münchener* Schule nahm im Jahr 1860/61 424 Pferde, 1 Esel, 1 Rind, 1 Ziege, 278 Hunde, 10 Katzen, 2 Geflügel auf. Abgegangen sind geheilt: 346 Pferde, ungeheilt 10, gebessert 37, gestorben 23, getödet 8 (Rotz.) Bei den Hunden ergaben diese Ausgänge folgende Zahlen, 233, 6, 15 und 24. Zur Untersuchung wegen Hauptmängel kamen 16 Pferde, darunter 13 wegen Koller. Die Todesursache der Pferde war brandiges Rothlauf, Pyämie, asthenische Pneumonie, Typhus, halbacute Hirnentzündung, Angina je 1 Pferd, Brightische Krankheit 2, Tetanus 3, Enteritis 5, Kolik 7. Die Poliklinik unter Dr. *Hofer* hatte es mit 300, unter Prof.

Ramoser mit 200, unter Landgerichtsthierarzt *Hahn*, mit 250 St. zu thun, wozu noch die Benützung der Freibank unter Prof. *Niclas* kommt. Mchn. Jhrsber. S. 6. Rep. S. 344. Woch. S. 438.

Klinik der Zürcher Schule von 1860. Sie betrug 249 Pferde, (davon sind 27 verendet oder getödtet; hievon 7 an Rotz und Wurm, 5 an Brustentzündung, 3 an Hirn- und Rückenmarksentzündung, an Kolik, Leberleiden, Fisteln, Typhus, Tuberculose und Scrophulose je 2, Starrkrampf, Obliteration der Arterien u. s. w.) ferner 4 Rindviehstücke (todt 1), 30 Schafe (todt 3), 7 Ziegen, 2 Schweinen, 138 Hunde (todt 25.) Zch. JBr.

Klinik der Kopenhagener Schule vom April 1860—1861: a) stationäre Kl. (Prof. *Bagge*). Aufgenommen wurden 646 Pferde 334 Hunde, 1 Kuh, 1 Ziege, 5 Schweine, 9 Katzen, 21 Hühner. Abgegangen sind geheilt 552 Pferde, ungeheilt oder getödtet 14, gestorben 48, in Bestand geblieben 32; bei den Hunden 223 geheilt, 30 ungeh. oder getödtet, 72 gestorben, 9 Bestand. — Die ambulatorische Klinik (Prof. *Stockfleth*) behandelte: 1748 Pferde (hievon 1478 geheilt, 24 todt, 49 getödtet, 31 ungeheilt), 894 Rindviehstücke, (geh. 758, unheilbar 9, todt 28, geschlachtet 77) 14 Schafe, 4 Ziegen, 47 Schweine, 433 Hunden, 87 Katzen, 33 Vögel. Die Mortalität dieser kl. Abtheilung betrug (blos aus den geheilten und todten berechnet; die getödteten wären aber auch dazu zu nehmen. Ref.) im Durchschnitt aller Thiergattung 3,8 Procent. Die häufigsten Krankheitsformen in der ambul. Kl. waren bei Pferden: Kolik 329, Catarrh 196, Brandbeule (Mauke) epizootisch, 144, Quetschungen 132, Verstauchung 103, Maulseuche 79, Indigestion 69, Hufschaden 76, Steingalle 52 u. s. w. bei Rindvieh: Nachgeburt 113, Euterentzündung 83, brandige Euterpocken 71, Milchfehler 66, Indigestion 60, Kalbefieber 26 (11 geheilt), Verstopfung der Zitzen 37, Fruchthälter Umwälzung 4 (2 geheilt). — Obwohl durch den kalten Sommer und nassen Herbst das Futter gelitten hatte, blieb doch der Gesundheitszustand der Thiere gut, und erst im Winter entstund durch den grossen Schneefall unter den Pferden der Stadt und Umgegend (im Februar und März) die Brandmauke mit einer seit 10 Jahren nicht gesehenen Heftigkeit. Von Harnruhr, sonst bei schlechtem Futter häufig, zählte man nur 11 Fälle. Die der Thierschule zugewiesenen polizeilichen Verrichtungen (ansteckende Krankheiten Gesundheitsatteste, Marktaufsicht u. s. w.) besorgte Prof. *Tscherning*. Dan. S. 145. vgl. Rep. XXIII. S. 159.

Mortalität der Pferde in der *bayerischen Armee*. Im dritten Quartal von 1859/60 sind 28 Pferde gestürzt und 5 getödtet worden; im 4. Quartal 27 und 6, im 1. Quartal 1860/61 9 und 5, im 2. 23 und 7. Die Zahl der Todesfälle beträgt somit im Laufe eines Jahres 87, der als unheilbar getödteten Pferde 23. Unter letzteren sind 15 mit Rotz und 7 mit Knochenbrüchen. Ausserdem sind 86 Pferde ungeheilt und zum Militärdienst untüchtig verkauft worden. Gegen das vorhergegangene Jahr in welchem (wegen herrschender Influenza) 427 Pferde gestorben sind, ist die Verminderung auf 87 höchst erfreulich. Woch.

A. Krankheiten der Pferde.

1) Leiden der Verdauung und Ernährung.

Das *Koppen* beschreibt *Liautard* nach seinen einzelnen Momenten; er glaubt, dass der dabei entstehende Ton in dem Kehlkopf entstehe; legt man die Finger an den Schlund während des Koppens, so fühlt man eine zitternde Bewegung die von oben nach abwärts geht, während sie beim Rülpsen von unten nach aufwärts gehen würde. *L.* ist der Meinung, dass keine Luft aus dem Magen ausgestossen werde. Lyon S. 552. Rep. XXIII. S. 139.

Erbrechen beim Pferde. Romant berichtete 2 Fälle, in welchen das Erbrechen nach einer reichlichen Fütterung und sogleich darauf erfolgtem Saufen von vielen kaltem Wasser entstanden war; letzteres soll eine lähmende Wirkung auf die Magennerven und die Häute des Magens hervorgebracht und eine passive Erweiterung der Cardia zur Folge gehabt haben, so dass das Erbrechen durch die Contractionen des Zwerchfells und der Bauchmuskel möglich wurde. Clin. S. 557. Rep. XXIII. S. 83.

Erbrechen beim Pferde. Gierer beschreibt einen Fall, in welchem ein an Colik leidendes Pferd zuerst Futterbrei, nachher den ihm eingegebenen Einschütt von Glaubersalz und Essig wieder ausbrach, schliesslich aber doch genas. Rep. S. 273.

Gilis beschreibt einen Fall von Kolik mit *Erbrechen* bei einem Pferde, welches am 2. Tage starb. Der Magen hatte keinen Riss dagegen 8 Geschwüre auf der rechten Hälfte der Schleimhaut; im Zwerchfell waren unvollständige, quere Risse in der schnigten Portion, die Cardia und Pylorus erschlafft und Spuren der Entzündung am Bauchfell und Darm. (Vergiftung?) Toul. S. 302. Rep. XXIII. S. 54.

L. Bresch, über die Colik der Pferde und der Behandlung nach neueren Grundsätzen. Würzen.

Colik. Bei den Pferden der französischen Armee bemerkte man während des ital. Feldzugs öfter Abgang von erdigen Stoffen und ungekauter Gerste und Mais, dazu Colikfälle in grosser Menge, oft mit starkem Aufblähen be-

gleitet, so dass *Pechoux* bei 15 die Punction des Darms anwendete, von welchen 8 zu Grunde gingen, darunter 4 an Magenberstung. Die im Dickdarm in Menge (bis zu 25 Kilogr.) vorgefundene Erde wird dem Umstande zugeschrieben, dass die Pferde ihr Futter aus Futterbeuteln erhielten, wodurch sie den mit dem Futter gemischten Staub mitverzehrten; ein anderer Theil soll durch das Einathmen in den Körper gekommen sein. Die Pferde stunden längere Zeit in Baraken ohne Streu, der Boden nass, das Heu aus den Moräsfen Toscana's war feucht, im Innern der Bunde meist vermodert. Ausser den gewöhnlichen Mitteln zeigte sich besonders Terpentinöl zu $^2/_3$—1 Unze in Chamilleninfusum oder Pflanzenschleim nützlich. Lyon S. 323. Rep. XXIII. S. 42.

Durchbohrung des Magens bei einem Pferde beobachtete *Reboul* nach einer beinahe ein Jahr dauernden Krankheit, welche sich durch öftere Colikanfälle äusserte. Der Ursprung des Leidens wird in einer tiefen Verletzung gesucht, welche sich das Thier beim Wälzen auf dem Boden in der Lendengegend zugezogen hatte. Das Loch der Schleim- und Muskelhaut in der Grösse eines 5 Frankenthalers hatte die Bildung eines Sackes unter dem serösen Ueberzuge des Magens zur Folge gehabt, worin sich Futter angehäuft hatte; erst nachdem bei dem letzten Colikanfall das Futter durch einen weiteren Riss in die Bauchhöhle ausgetreten war, entstund eine tödtliche Bauchfellentzündung. Rec. S. 5. Rep. XXII. S. 193.

Krampfcolik. Parker empfiehlt die Aconittinctur zu 10 Tropfen in 12 Unzen kaltem Wasser und 1 Unze Weingeist; die Wirkungen, welche er dieser unbedeutenden Gabe zuschreibt wie Zähneknirschen, Brechreiz, Niederbiegen, comatöser Zustand u. s. w. werden nicht überall Glauben finden; die Wiederholung dieser Gabe soll erst nach 20—30 Minuten stattfinden. Man brauche daneben keine Purganzen, wenn aber hartnäckige Verstopfung stattfinde, so lasse sich auch ein Purgirmittel damit verbinden. Vet. S. 200. Rep. XXII. S. 329.

Colik. Viereck und *Schütt* halten den Aderlass bei K. für untergeordnet; bei Windkolik erleichtert nach *Cohen* er die überfüllte Lunge. Bei Ueberfütterung empfiehlt *Peters* das Kümmelöl. Mckl.

Verstopfungscolik von Sand. Eine 4jährige Stute hatte nach der Heimkehr vom Zuge Colikschmerzen gezeigt und war trotz der sehr energischen Behandlung am folgenden Tage verendet. Bei der Section fand *Poyser* ein Stück des Hüftdarms, 20 Zoll lang vollgestopft mit Sand im Gewicht von 15 Pfund; besonders auffallend war, dass unter dem Sand keine Spur von Futter sich befand, obgleich dicht an beiden Enden der Anhäufung halbverdautes Futter lag; jenes Darmstück war brandig, während der übrige Darm nicht an der Entzündung Antheil genommen hatte. Als ein Beispiel des Verfahrens mancher englischer Thierärzte mögen die Verordnungen in diesem Falle dienen: das Thier hatte zuerst von dem Pferdeknecht etwas Ingwer und Pfeffer bekommen, dann liess ihm der Schmid des Orts zur Ader; sodann wurde *P.* berufen, welcher einen Trank mit 8 Unzen Aloetinctur, 3 Unzen Opiumtinctur, 1 Unze Salpeteräther, und eine Pille mit 1 Drachme Opium und $^1/_2$ Dr. Calomel gab. Bei der Zunahme des Pulses wurde 7 — 8 Quart Blut entzogen, die Calomelpille wiederholt und der Bauch mit heissem Wasser gebähet, auch der Mastdarm mit der Hand entleert und klystiert; das Brühen des Bauchs wurde dreimal wiederholt und ebenso oft die Calomelpille, endlich noch eine Gabe von 3 Unzen Opiumtinctur und 1 Unze Belladonnatinctur gegeben! Edinb. S. 516.

Gegen *Verstopfung durch Kothballen* begleitet von Aufblähen, Angst u. s. w. wurde mit Erfolg innerlich 1 Unze Quecksilbersalbe (bei einem Fohlen $^2/_3$ Unze) angewendet. Gegen die nachfolgende Magenentzündung reichte man chlorsaures Kali zu $1^1/_2$ Unzen. Belg. S. 456. Rep. XXIII. S. 70.

Als Ursache der *chronischen*, 8 — 14 dauernden *Colik* führt *Köhne* meist Anschoppung von zu kurz geschnittenem Häcksel im Blinddarm an; Aloe brachte zwar weichen Mist hervor, allein ohne den Inhalt des Coecum aufzulösen; das Ende wird durch Brand oder Zerreisung des Blinddarms herbeigeführt; in einem Falle war dieser Darm in das Colon umgestülpt so dass man ihn anfänglich nicht auffinden konnte. G. u. H. S. 436.

Lageveränderungen des Darms. In der Wiener Klinik von 1859/60 kamen bei den Sectionen colikkranker Pferde vor: Achsendrehung des Dünndarmgekröses 15mal, des Grimmdarms (Längenachse) 14mal, des Blinddarms mit Knickung des Duodenum 2mal, Einklemmung und Netzrisse 2, in das Winslow'sche Loch 1 mal, in Zwerchfellrisse 2 mal, in einer alten Adhäsion zwischen Krumm- und Blinddarm 1mal, Einschnürung von Dünndarmschlingungen in Gekrösanhängen 2mal, Einschiebung von Darmstücken 2mal (der Krummdarm in den Blinddarm). Ausser diesen Todesursachen und zum Theil gleichzeitig mit ihnen kam Zerreissung des Magens 6mal, des Grimmdarms 2 mal vor. Wien XVI. S. 53.

Colik. In der ambulatorischen Pferdeklinik zu Kopenhagen kommt unter den Todesursachen die Zerreissung des Blinddarms 5mal (unter 12)

vor, die Darmverschlingung nur 1mal, die Achsendrehung des Colon 2mal, die Zerreissung desselben 1mal. An andern Orten ist die Verschlingung des Dünndarms bei weitem überwiegend und die Zerreissung eines Eingeweides trifft fast jedesmal den Magen, aber äusserst selten den Dickdarm. *Stockfleth* Clin. S. 26. (Rep. XXIII. S. 162.)

Bei einem Pferde mit *Magenblutung*, dadurch entstanden, dass das Thier über den Haufen geworfen und wahrscheinlich in die Flanke getreten worden war, beobachtete *Fauvet* eine auffallende Erregung; in der letzten Nacht vor dem Tode des Pferdes kamen Anfälle von *Raserei*, wobei das Pferd einzelne Futterhalme mit grosser Heftigkeit fasste, aber nichts verschluckte. Der Magen enthielt bei der Section über ein Pfund Blut und etliche Halme die nicht gekaut waren; das Blut soll, da keine Verletzung zu finden war, abgesondert worden sein; die übrigen Organe waren zum Theil blutreich aber sonst nicht verändert. Turin X. S. 111. Rep. XXIII. S. 93.

Magenentzündung mit *Wuthsymptomen* wurde von *Olivero* und *Alamanno* bei einem Pferde beobachtet, bei welchem man keinen Grund für die Annahme einer Infection mit Wuthgift anzuführen weiss. Während das Thier nach einer unbedeutenden Anstrengung sich ermattet und schwitzend gezeigt hatte, fing es an das Futter fallen zu lassen, in die Krippe und nach den Personen zu beissen, knirschte mit den Zähnen, soff aber ohne Beschwerde Wasser. Seine Augen und das Maul waren geröthet, die Haut heiss, der Puls klein, das Athmen beschwerlich. Man gab Brechweinstein im Trinkwasser und liess zur Ader. Indessen nahmen die Symptome an Heftigkeit zu, es stürzte endlich zu Boden, konnte sich nicht mehr erheben und starb an demselben Abend. Man fand bei der Section blos die Magenschleimhaut hochroth und an einer thalergrossen Stelle beinahe schwarz, aber ohne Geschwüre oder Verdickung; die Gedärme waren blass. Turin X. S. 183. Rep. XXIII. S. 96. Vgl. den Abschnitt: Nervenkrankheiten, Art.: Beisslust.

Bei *Entzündung der Magenschleimhaut* sind schon mehrmal *wuthähnliche* Symptome beobachtet worden; *Papa* sah in verschiedenen Jahren bei erwachsenen Rindvieh diese Zufälle und schreibt sie der Bodenbeschaffenheit zu, da sie nur an einzelnen Orten vorkamen. Zuerst ist Indigestion vorhanden, dann grosse Abneigung gegen Flüssigkeiten, Mangel an Appetit dagegen Lecksucht, Harthäutigkeit, harter, schwarzer Mist u. s. w. hierauf kamen Fieber- und Nervenzufälle hinzu wobei die Thiere wie rasend sich benahmen, endlich tritt grosse Schwäche ein. Ausser den allgemeinen Veränderungen, welche die Cachexie bezeichnen, findet man die Schleimhaut der Mägen und des Darms entblösst, verdickt, geschwürig, mit Ecchymosen besetzt u. s. w. Turin X. S. 49. Rep. XXIII. S. 90.

Ein Fall von *Leberentzündung* bei einem Pferde endigte nach drei Tagen tödtlich durch Zerreissung und Bluterguss in die Bauchhöhle; der rechte Lappen war breiweich und hatte einen $2^1/_2$ Zoll langen Riss. Berliner Klinik G. u. H. S. 438.

2) *Krankheiten des Lymphsystems.*

Verschlagene Druse. *Schmidt* beschreibt einen Fall, in welchem sich Abscesse in den Gekrösdrüsen nach mehrmonatlicher Krankheit bildeten, von denen einer sich einen Weg in den Leerdarm bahnte und durch Entzündung und Verengerung des Darmes den Tod des Thieres herbeiführte. Rep. S. 18.

Verdächtige Druse mit einseitigem Nasenausfluss und Drüsengeschwulst, dazu Auftreibung der Kieferhöhle wurde von *Trautvetter* durch Trepanation (3mal mit Entleerung von Eiter) — später Arsenik und Jod behandelt und mit Hinterlassung von Hartschnaufen geheilt. In einem andern Falle, wobei selbst Bläschen auf der Nasenschleimhaut entstanden, entleerte *Neubert* die Kieferhöhle, machte in dieselbe Einspritzungen von Eisenvitriol und Myrrhentinctur, und in die Nasenhöhle von Chlorwasser mit vollständigem Erfolg. Bei einem dritten Pferde hörten die Symptome durch Einspritzungen von Villate'schen Liquor in die Nasenhöhle auf. Ein viertes Pferd zeigte die Symptome der verdächtigen Druse durch Verletzung des Gaumens vom letzten untern Backzahn. Dr. S. 91.

Druse und Rotz. Bei einem in Wien wegen bedenklicher Druse trepanirten Pferde fand sich chronischer Catarrh der Kieferhöhle nach längerer Behandlung entwickelten sich folliculäre Geschwüre (Rotz), wesshalb es vertilgt wurde. Bei zwei Pferden mit verdächtiger Druse wurde Tuberculose der Nasenschleimhaut bei der Section gefunden; bei 5 rotzigen Pferden, theils Tuberculose, theils diphtheritische Infiltrationen und Geschwüre der Riechhaut. Croup derselben Membran mit festsitzender, hautartiger Gerinnung, Anschwellung der Lymphgefässe und Kehlgangsdrüsen führte in 2 Fällen zu diphtheritischen Geschwüren (Rotz) und zur Vertilgung. Wien XV. S. 116.

Catarrh der Kieferhöhle. Bei einem Pferd mit chronischem, einseitigem, sehr stinkendem Nasenausfluss, ohne Drüsenanschwellung öffnete *Böttger* die Kiefer- und Nasenhöhle durch drei Trepanlöcher, von denen 2 durch Herausnehmen der Brücke in einander übergingen. Die ge-

nannten Höhlen entleerten viel eiterige, klumpriche Flüssigkeit und wurde mit Zinkvitriolauflösung, später in Wallnussblätterdecoct ausgespritzt. Die Reaction auf die Operation war unbedeutend; die Heilung der Wunden und die Herstellung des Thiers in 6 Wochen erreicht. G. u. H. S. 105.

Unter 4 in Wien wegen *chronischen Catarrh der Sinus* vertilgten Pferden, zeigten 2 zugleich Geschwüre auf der Riechhaut; das dritte eine Verdickung dieser Haut mit Infiltration des darunter liegenden Bindegewebes; das vierte ebenfalls keine Geschwürbildung oder Tuberculose. Wien XVI. S. 40.

Rotz und Catarrh des Sinus. Nach der Angabe *Haubner's* betreffend die Trepanation der Sinus bei rotzverdächtigen Pferden, ist es ein Zeichen der vorhandenen Rotzkrankheit, wenn der Hautlappen der Trepanwunde sich röthet, anschwillt, tuberculös entartet, ebenso wie in der Höhle selbst; *Schneider* dagegen bemerkt, dass ein Pferd complet rotzig sein kann und weder die Trepanwunde noch der Hautlappen entarte. In einem speciellen Falle war die Trepanwunde in 17 Tagen bis zur Unkenntlichkeit vernarbt, und das Pferd doch als rotzig gefunden. Auch *Adam* beschreibt einen Fall, in welchem das längst rotzige Pferd trepanirt und diese Wunde vollständig geheilt war. Woch. S. 165.

— — *Delprato* hat den chronischen und subacuten Rotz bei Pferden verschiedener Länder beobachtet, ferner bei Maulthieren und Eseln; er meint das orientalische Pferd sei am wenigsten dazu geneigt, das englische mehr, und das französische mehr als das italienische; bei Hengsten war der Verlauf rascher als bei Wallachen und Stuten, auch im Allgemeinen der Rotz viel häufiger als der Hautwurm. Der mitgetheilte Rotz bleibt einige Zeit local und kann dann mit localen Mitteln geheilt werden; die Geschwüre an der innern Duplicatur des Nasenflügels sind nach *D.* constant (?) bei Rotz, dagegen sah *D.* einmal eine Zeitlang die Lungentuberkel fehlen, auch die Localpneumonien sind nicht constant. — Der acute und chronische Catarrh der Nebenhöhlen wird noch oft mit Rotz verwechselt, hier ist der Nasenausfluss, wie auch bei Caries der Backzähne häufig an dem charakteristischen Geruch erkennbar (Trepanation ist das sicherste Erkennungsmittel!) Es werden hiebei eigene Fälle von Verwechslung des Rotzes mit Catarrh, Heilung des Catarrhs der Sinus, Versuche mit arseniks. Strychnin u. dgl. mitgetheilt. Ital. S. 465. Rep. XXIII. S. 86.

Rotzdiscusion. In einer Reihe von Sitzungen der Academie de Médecine zu Paris ist diese Krankheit Gegenstand der Verhandlungen gewesen. *Guerin* hat die Behauptung aufgestellt, dass es viele Fälle von Rotz im verschiedenen Grade, gleichsam Versuche oder Anlagen zu Rotz gebe, von gutartigem Character, welcher von selbst heilen könne, bis zur äussersten Bösartigkeit, welche keine Heilung zulasse. Die Professoren der Alforter Schule haben diese Ansicht bekämpft und behauptet, dass die Drüsenanschwellung im Kehlgang und der Nasenausfluss beinahe immer Zeichen des Rotzes seien, und dass die äussern Symptome an Stärke sehr veränderlich sein können, aber dennoch immer dieselbe, fast in allen Fällen unheilbare Krankheit darstellen, so dass sie keinen richtigen Maasstab über die Intensität des Krankheitsfalls geben. *Reynal* vertheidigt diese Ansicht im Moniteur des Sciences médicales, vom 10. Septbr. 1861. Er beruft sich auf seine Erfahrungen als früherer Militärthierarzt zu einer Zeit, zu welcher man den Rotz nicht für ansteckend hielt, und diesen Irrthum mit enormen Verlusten büssen musste; *R.* hat mehr als 2000 rotzige Pferde gesehen und fast alle Heilmittel dagegen versucht, allein er glaubt nicht an die angebliche Heilung des Rotzes, sondern versichert, dass alle diese Pferde, nachdem eine Zeitlang der Nasenausfluss und die Drüsenanschwellung verschwunden gewesen, wieder kommen, uud zwar mit allen Zeichen des ausgebildeten Rotzes, welcher durch die Section bestätigt wird. Das ganze beruht hauptsächlich darauf, dass man einzelne Pferde mit Drüsenanschwellung und Nasenausfluss (selbst im geringsten Grade) für rotzkrank erklärt und entweder bleibend heilt, (in diesem Falle behauptet die eine Parthei die Pferde seien nicht rotzig gewesen), oder dass man blos vorübergehend auf einige Tage oder Wochen die in die Augen fallenden Symptome zum Verschwinden bringt (also angeblich ebenfalls geheilt hat) sich aber wohl hütet, zu erforschen, was später aus diesen Pferden geworden ist. (Unter jenen mögen einige hergestellt worden sein, unter diesen sind jedenfalls die meisten wieder recidiv geworden. Ref.)

Rotz nach Hodenentzündung. Bei einem Eselshengst war der linke Hoden und Samenstrang geschwollen und schmerzhaft, der Hodensack beulenähnlich infiltrirt, der Puls beschleunigt, der Gang beschwerlich; man castrirte das Thier und fand in den blutreichen Hoden erbsen- bis bohnengrosse Geschwülste von tuberculösem Aussehen, die aber microscopisch weder Eiter- noch Krebszellen, noch Tuberkelmasse enthielten. Nach 5 Tagen trat der Tod unter Symptomen allgemeiner Schwäche oin. *St. Cyr* fand die Lungen ganz gesund, ebenso die Lymphdrüsen, dagegen die Riechhaut hochroth, aufgelockert, ganz mit Knoten, Erosionen und Geschwüren bedeckt, in den Nebenhöhlen eine fadenziehende,

weisse, flockige Flüssigkeit. Lyon S. 47. Rep. XXII. S. 205.

Acuter Rotz aus Pyämie entstanden. Einer an Hüftlähme leidenden Stute wurde nach 9 Tagen 2 Eiterbänder auf der Kruppe gezogen, welche bald eiterten; nach 5 Tagen trat Mangel an Fresslust, Fieberschauer mit kleinem Puls, livider Färbung der Schleimhäute und stinkender Durchlauf ein; zwei Tage später schwoll die Kehlgangsdrüse an, es entstand Nasenausfluss und wurden 7—8 Geschwürchen auf der Riechhaut sichtbar; den folgenden Tag schwoll der Hinterfuss mit Bildung von Wurmbeulen an und der Nasenausfluss ätzte die Ränder der Nase. Das Pferd wurde sofort getödtet. *Stickel-Schömacker* glaubt, dass hier Eiterresorption stattgefunden habe. Holl. S. 143.

Rotz nach Influenza. *Albrecht* bsobachtete drei Pferde, welche nach der Influenza strangförmige Anschwellungen auf der Haut, Beulen welche aufbrachen, Bläschen und Geschwüre in der Nase, Anschwellung verschiedener Lymphdrüsen bekommen hatten; sie wurden als rotz- und wurmkranke zum Tödten verurtheilt, diess aber durch Zufall verhindert; nach 14 Tagen waren alle verdächtigen Symptome von selbst bei günstiger Frühlingswitterung geheilt. Dennoch wurden die auf die Weide geschickten Pferde abgesondert gehalten. Mitte Mai lahmte das eine derselben und Ende Mai war es von acutem Rotz und Wurm in solchem Grade befallen, dass es sogleich getödtet wurde. Das zweite Pferd war ebenfalls rotzig und wurde getödtet; das dritte blieb über 2 Jahre gesund, bekam dann Nasenausfluss, welcher bösartig wurde, Drüsenanschwellungen, Bläschen und Geschwüre in der Nase, so dass es am 19. Aug. getödtet wurde. Bei diesem fanden sich neben den Miliartuberkeln grössere Cavernen in den Lungen, dazu Geschwüre u. s. w. G. u. H. S. 473.

Wurm und Rotz. *Fauvet* führt 2 Fälle an, welche die wesentliche Uebereinstimmung beider Krankheitsformen bestätigen sollen. Ein von Wurm hergestelltes Cavalleriepferd verfiel 2 Monate später in Rotz; in einem zweiten Fall wurden auch die Wurmbeulen am Maul und der Rippenwand geheilt, allein bald kam Drüsenanschwellung, blutiger Nasenausfluss hinzu und das Thier starb an Erstickung. Turin X. S. 207. Rep. XXIII. S. 98.

Rotz. Heilbarkeit. In der Discussion über den Rotz in der Société vétérin. zu Paris behauptet *Bouley*, dass der Rotz obwohl selten, von selbst heile, wenn nämlich die Krankheit sich localisire und nur minder bedeutende Stellen und Organe befalle, wie die Nasenschleimhaut oder das Unterhautzellgewebe; diess sei eigentlich gutartiger Rotz, obwohl er durch Impfung auf ein anderes Thier bösartig und tödtlich werden könne. Wenn die Nebenhöhlen sich in eine absondernde Fläche verwandelt haben, dann sei der Rotz unheilbar. Wenn die Geschwüre in der Nase vernarbt seien und die Schleimhaut nur noch eine pyogenische Fläche darstelle, so sei ein solches Thier nicht mehr ansteckungsfähig (?), könne aber schnell z. B. durch ein Wundfieber wieder angesteckungsfähig werden, weil durch das Fieber dasRotzgift sich wieder erzeugt habe (?). Rec. S. 625. Rep. XXIII. S. 51.

Rotz. Heilung. Die Methode von *Ercolani* will *Martin* schon vor 7 Jahren in mehreren Fällen angewendet haben; er veröffentlicht 7 derselben, von denen jedoch mehrere Zweifel erregen, ob wirklicher Rotz zugegen war. *M.* wandte die Brechnuss in Substanz bis zu $^1/_2$ Unze des Tags und den Arsenik von 1—2 Drachme des Tags, meist im Trinkwasser an; auch spritzte er in einzelnen Fällen Sublimatlösung in die Nasenhöhle ein. Wie lange die angebliche Heilung Bestand gehalten hat ist nicht ersichtlich. Rec. S. 271. Rep. XXII. S. 280.

Rotz. Heilversuche. In der Société vétérin. zu Paris kamen sowohl neuere als ältere Heilversuche zur Sprache; *Bouley* und *Riquet* hatten bis dahin mit arseniksaurem Strychnin noch keinen entschiedenen Erfolg erzielt; *Leblanc* hat früher viele Mittel versucht und von Chlor und Jod noch am meisten Wirkung gesehen; er behauptet jedoch nicht, den Rotz bei einem Pferd bleibend geheilt zu haben. *Crepin* hält die Krankheit nach seinen Erfahrungen für unheilbar. Das von *Galy* empfohlene Mittel (Salzsäure) welches an 500 Militärpferden versucht wurde, soll 100 derselben geheilt haben, *Leblanc* aber versichert das Gegentheil und stützt sich auf die Sectionen. *Riquet* sah von Quecksilbercyanur die Symptome des Rotzes verschwinden, allein nach einiger Zeit, selbst nach Monaten wurden die Pferde schlimmer als zuvor von den Regimentern zurückgegeben. Rec. S. 600. Rep. XXII. S. 34.

Die *Heilversuche des Rotzes* mit arseniks. Strychnin nach *Ercolani* hat *Hering* ausführlich mitgetheilt und bei 2 Pferden wiederholt; der eine Versuch hatte 6 Wochen, der andre 64 Tage gedauert, in keinem von beiden ist aber eine Heilung erreicht worden, obgleich in dem einen Falle die Rotzgeschwüre ein besseres Aussehen erlangt hatten und im andern Falle die meisten geheilt, auch wenig Tuberkel in der Lunge zu finden waren. Auf die Kehlgangsdrüsen, die Eiteranhäufung in den Bronchien und Sinus und auf die Tuberkel in den Lymphdrüsen, der Leber und Milz hatte das Mittel keine Wirkung geäussert. Rep. S. 1. u. 180.

Rotz-Heilung. Das Resultat der Behandlung von 40 rotzigen Pferden (Juni 1860 — Januar 1861) nach der Methode von *Ercolani* und *Bassi* durchgeführt an der Turiner Klinik, ist folgendes: nachdem 10 noch in Behandlung befindlichen Pferde abgezogen worden, bleiben noch 30, darunter 20 mit chronischem Rotz, 4 mit Hautwurm, 4 mit Rotz und Hautwurm, 2 mit Rotz und Epitheliom der Nebenhöhlen. Hievon sind 18 geheilt worden, 12 starben, oder wurden als unheilbar getödtet, darunter 2 Maulthiere und 7 Pferde die im Zustande des Marasmus übernommen worden waren, somit eigentlich nicht zählen. Es hat somit das doppeltarseniksaure Strychnin ein günstigeres Resultat geliefert als alle andern bisherigen Mittel; die Geschwüre auf der Riechhaut waren geheilt und selbst die Tuberkel völlig verschwunden. Für schwere Fälle wird das Strichninsalz und Chinin zu versuchen empfohlen, und bei Erkrankung der Nebenhöhlen müssen diese trepanirt, mit Auflösung von Sublimat u. dgl. örtlich behandelt werden. Jtal. S. 64. 129. Rep. XXII. S. 149.

— — In Mailand stellte *Bonora* und dell' *Acqua* Versuche mit ars. Strychnin an; auf 1 Gramm starb ein Pferd in drei Stunden und ein zweites in 14 Stunden, dem man als Gegenmittel 10 Drachm. spirit. Extract von Hyosciamus gegeben hatte. Von 14 rotzigen Pferden erhielten drei das einfache und 11 das doppelt ars. saure Strychnin; dazu Einreibung der Drüsen mit Jod- oder Scharfsalbe und Bestreichen hartnäckiger Erosionen mit Solution von Höllenstein. Von jenen 14 Pferden wurden 4 geheilt, 2 gebessert, 3 getödtet, 2 starben; 2 waren sich gleich geblieben und bei einem eine unvollständige Heilung angenommen. Es lässt sich hieraus der Schluss ziehen, dass das genannte Mittel mehr leiste als die früheren Heilversuche. Jtal. S. 308. Rep. XXII. S. 342.

— — *Gotti* behandelte 4 rotzige und 26 zugleich wurmige Pferde mit arseniks. Strychnin; von dem ersten sind drei vollständig hergestellt, das 4. dagegen getödtet worden; von den anderen sind 10 vollständig geheilt, drei gebessert worden, 4 gaben wenig Hoffnung und 9 wurden als unheilbar getödtet (bei diesen allen waren die Nebenhöhlen krank.) Jtal. S. 331. Rep. XXII. S. 343.

— — *Anginiard* hat bei 2 Pferden das arseniksaure Strychnin versucht; bei dem einen zeigte sich keine Wirkung und es wurde daher getödtet; bei dem andern dagegen verloren sich innerhalb 27 Tagen alle äusseren Erscheinungen des Rotzes und es wurde verkauft. Obgleich nur mässig gebraucht, waren doch nach 25 Tagen die Zeichen des Rotzes wieder aufgetreten und die Section bestätigte die lange Dauer des Uebels, welches demnach blos vorübergehend zurückgetreten war (eine Beobachtung die auch anderwärts z. B. von *Bouley* gemacht worden ist.). *A.* verlangt, dass man um die Gefahr zu vermeiden, welche durch solche anscheinend geheilte Pferde entstehe, dieselben polizeilich bezeichnen soll. Rec. S. 994. Rep. XXIII. S. 138.

— — Auch *Rey* in Lyon versuchte bei 14 Pferden und einem Maulthier die Wirkung des arseniksauren Strychnin; von den Pferden litt eines an Hautwurm, die übrigen an chronischem Rotz, das Maulthier war von der acuten Form befallen. Dreizehn dieser Thiere wurden nach einer vorübergehenden Besserung secirt und bei keinem hatte das Mittel den Erwartungen entsprochen. Lyon S. 305. Rep. XXIII. S. 41.

Rotz, Heilung. Niklas beobachtete bei einem Anatomiepferde, welchem versuchsweise neben halber Ration öftere Blutentziehungen gemacht und dagegen Wasser in die Jugularvene eingespritzt wurde, um einen Zustand von Hydrohomie herbeizuführen, dass dasselbe plötzlich Symptome von Rotz (Drüsenanschwellung, klebrigen Nasenausfluss, Bläschen auf der Riechhaut) zeigte. Das Thier erhielt nun arseniksaures Strychnin von 1—8 Gran (täglich) steigend, bis 6 Dr. 36 Gr. verbraucht waren. Die Symptome des Rotzes verloren sich gänzlich und nach 13 Wochen wurde das Thier für gesund erklärt; es war jetzt sehr gut genährt und kräftig. Mchn. S. 18.

Rotz Heilversuch. Condamine hat 2 Versuche angestellt mit *Phenyl-Präparaten*, diese aber weder genauer bezeichnet, noch überhaupt die Art ihrer Anwendung mitgetheilt. Das erste Pferd von Prof. *Bouley* als rotzig erklärt, hatte nach 25 Tagen keine Symptome des Rotzes mehr gezeigt. Es wurde getödtet und man fand die Geschwüre der Riechhaut vernarbt, in der Lunge nur Einen, stecknadelkopfgrossen Tuberkel; in der einen Conche war eine käseähnliche Materie und etwas Eiter in der entsprechenden Kieferhöhle, deren Häute verdickt und etwas schwärzlich aussahen. *C.* hält die Krankheit des Sinus für secundär und glaubt, da der Rotz geheilt gewesen sei, so würde dieses Leiden als ein locales, durch passende Mittel leicht zu beseitigen gewesen sein. Das zweite Pferd war rotzig und hatte zugleich Anschwellungen von Erguss unter die Haut am Bauch und den Füssen, sowie Petechien. Nach dreitägiger Anwendung der Phenylpräparate (äusserlich und innerlich) waren die Geschwülste und Petechien verschwunden und am 10. Tage die Rotzgeschwüre vernarbt; aber am 11. bildete sich ein Wurmstrang und man tödtete das Thier ohne Wissen des Thierarztes. Bei der Section fand man Geschwüre hoch oben in der Nase, metastatische Abscesse in der Lunge; diess lässt nach *C.* leicht

begreifen, dass keine Heilung stattfinden konnte. Cl. hat in 2 Jahren 14 rotzige Pferde secirt und nur bei 2 diese Abscesse und eine leichte Vergrösserung der Bronchialdrüsen gefunden; bei 8 andern waren wenige Miliartuberkel in der Lunge, ohne Affection der Br.drüsen und bei 4 waren die Lungen ganz gesund. Moniteur des Sciences médicales. VI. u. 17. Sept. 1861. — —

Rotz; Heilung. Aus Veranlassung der Discussion über den Rotz wobei *Guerin* behauptet, man könne von 30 rotzigen Pferden 20—25 (bei denen der Rotz im Beginn und gutartig sei) heilen und *Laisné* ein Militärpferdearzt diese Zahl auf 50—90 von Hundert stellt — hat der Redacteur des Moniteur des Sciences, Mr. *de Castelnau* an den Kriegsminister eine Aufforderung gerichtet, worin er sagt: Seitdem man in der Armee auf die Heilung des Rotzes verzichtet und sich entschieden habe diejenigen Pferde zu tödten, welche die ersten Symptome der Krankheit (Drüsenanschwellung, Nasenausfluss, mit oder ohne Geschwüren) zeigen, habe die Sterblichkeit bei den Pferden der Armee von 75 per Mille (darunter 35 wegen Rotz) auf 44,5 per Mille (darunter 20,2 wegen Rotz) abgenommen. Der präsente Stand von Pferden sei in runder Zahl 80,000, somit verfallen jährlich 1600 dem Rotze und da durchschnittlich ein Reitpferd ungefähr 800 Franken kostet, so betrage der Verlust die Summe von 1,280,000 Franken. Nach der Versicherung von *Guerin* könnte der Verlust um $^2/_3$ vermindert, also eine Ersparniss von 850,000 Franken erreicht werden. *Castelnau* macht nun den Vorschlag alle Pferde mit beginnendem Rotze dem Dr. *Guerin* um die Hälfte des Preises (400 Fr.) zu überlassen, wodurch die Administration noch einen Profit von 640,000 Fr. machen würde. Ob der Antrag ernstlich gemeint ist? ob *Guerin* ihn annehmen würde? Bis jetzt (6 Monate später) scheint weder das eine noch das andere stattgefunden zu haben.

Rotz und Pocken. In einem Brief von Prof *Bouley* stellt der Dr. *Guillon* früherer Militärarzt folgende Thesen auf, welche blos auf Vermuthungen sich gründen: der Rotz und Hautwurm des Pferdes sind eine Krankheit derselben Art, wie die Blattern (Menschenpocken); entwickelt sie sich auf der Haut, so entsteht der Wurm, dagegen auf der Riechhaut der Rotz, welcher bei phthisischen Pferden schnell tödtlich wird. Um die Richtigkeit dieser Ansicht zu prüfen, darf man nur Pferde mit Eiter von confluirenden Menschenpocken impfen; würde hieraus Rotz und Wurm entstehen, so braucht man nur die Pferde mit Kuhpockenmaterie zu impfen um jene Krankheiten zu vermeiden. Hätte der Rotz schon begonnen sich zu äussern, so sollte man versuchen, ob nicht durch Vaccination der Verlauf gemildert und die Krankheit heilbar gemacht werden könnte, wie diess *G.* bei der Vaccination von 2 an Variola erkrankten Kindern gelungen ist. Gazette Medicale Nr. 11.

Ein an *localem Hautwurm* leidendes Pferd stellte *Bernard* durch Anwendung der Kaltwasserdouche her; doch war am Ende eine harte Drüsengeschwulst im Kehlgang zurückgeblieben, welche zum Verkauf des Thieres Anlass gab; hiedurch wird es zweifelhaft ob die Heilung Bestand gehabt habe. Rec. S. 26. Rep. XXII. S. 195.

3) *Krankheiten der Respirations- und Kreislaufs-Organe.*

Nasenbluten bei einem Pferde wurde in der Berliner Klinik ununterbrochen während 14 Tagen beobachtet und das Thier ungeheilt entlassen; das Blut floss gleichmässig als 2 Linien breiter Streifen und schien aus dem obern Theil der Nasenscheidewand zu kommen. Von verdächtiger Druse keine Spur. G. u. H. S. 430.

Narcose durch Rauch. Zwei Pferde standen in einem Stalle, worin Feuer ausgebrochen war; beim Herausführen tatmelten sie; das Athmen war äusserst angestrengt, mit starker Bewegung der falschen Rippen und Bauchmuskeln, aufgerissenen Nasenlöchern, warmer ausgeathmeter Luft, 65 Athemzügen, bei 40 Pulsen, warmer Haut, schmerzhaftem Husten, gestrecktem Halse, Mangel an Fresslust, verzögerten Ausleerungen, schwarzem, dickflüssigem Blute. *Rick* liess zur Ader, gab innerlich Salpeter mit Hyoscyamus, Brechweinstein, später Goldschwefel, Salmiak und Schleim. Die Heilung brauchte 17 Tage. G. u. H. S. 497.

Laryngitis und Pfeifen. *Bugniet* sah besonders bei Pferden der Percheron Rasse im italien. Feldzuge sehr rasch Athemnoth mit Pfeifen entstehen, wobei die Thiere schwitzten und gelblichen Schaum in der aufgerissenen Nase zeigten; der Puls und die Hautvenen waren voll. Die Auscultation lehrte, dass das Pfeifen von der Luftröhre ausgehe. Ein Aderlass brachte schnelle Besserung. Anstrengende Märsche, schnelle Abwechslung von grosser Hitze und Kälte, Staub u. s. w. waren die Ursachen. Toul. S. 145. Rep. XXII. S. 299.

Lungenentzündung. *Guilmont* beobachtete bei Müllerpferden nicht selten acute L., welche er der reichlichen Mehl und Kleiefütterung zuschreibt; wiederholte Aderlässe haben die Krankheit eher verschlimmert, dagegen haben Alkalien (z. B. kohlensaures Kali zu $^1/_2$—1 Unze in Mehlwasser) sich nützlich gezeigt; neben denselben sind Senfteige, Brechweinstein angewendet worden. Vor Eiterbändern wird gewarnt. Belg. S. 1. Rep. XXII. S. 227.

— *Influenza.* Ueber die Geschichte dieser Pferdekrankheit, welche eine Preisfrage der belgischen Academie der Medicin bildete, erfährt man aus dem Commissionsbericht (von *Verheyen*) dass ähnliche catarrhalische Seuchen bei Pferden schon früher beobachtet wurden, so 1729 von Russland aus nach dem Westen fortschreitend, 1731 u. 33 mehr als Angina und Halsentzündung, 1760 in Yorkshire als epizootischer Catarrh oder als Miliarangina, 1767 in London und 1775 gleichzeitig mit der herrschenden Grippe bei Menschen, 1803 bei Menschen, Pferden und Katzen, 1805 mit der Grippe (unter verschiedenen Formen als Faulfieber, Leber-Lungenentzündung u. s. w.) Den Ausdruck *Influenza* soll *Numann* damals zuerst gebraucht haben. In den Jahren 1831 u. 1858 trat die Influenza wieder neben der Grippe als Seuche auf, 1859 dagegen blieben die Menschen verschont. Man habe den Namen Influenza, welcher blos für epizootischen Catarrh (Grippe) bestimmt war, später missbraucht und auf Pleuropneumonie mit Leberentzündung u. s. w. angewendet und in rheumatische, catarrhalische, biliöse u. s. w. eingetheilt, und durch die Bezeichnung als Typhus die Verwirrung vermehrt. *Verheyen* hält die Influenza (ganz richtig) für verschieden vom Typhus des Menschen, gibt aber zu dass es bei Pferden eine Krankheitsform gebe, welche dieser Krankheit des Menschen entspreche; es sei eine Milzbrandform, mit Abstumpfung, Unbeweglichkeit, Kolikschmerzen, weichem Mist und blutigem Harn, Blutdurchschwitzen auf den Schleimhäuten, Geschwülsten am Kopfe u. dgl., auch mit Pneumonie complicirt. Bei dieser Form finde man die Milz und Gekrösdrüsen geschwellt, die Peyrischen Drüsen aufgetrieben, brandig, geschwürig; Veränderungen, welche bei der Influenza fehlen. Belg. S. 78, 441. Rep. XXII. S. 308.

— — Eine in Dresden 1859—60 in drei Perioden aufgetretene Brustfell-Lungenentzündung beschreibt *Haubner* ausführlich. Er tadelt den Ausdruck Influenza, und würde vorziehen, die mehr bezeichnenden Namen: exsudative Brustentzündung, Brustfelllungenentzündung, Typhoid, typhoide Brustentzündung, beziehungsweise Brust- und Abdominaltyphus zu gebrauchen. Die Krankheit kam sowohl sporadisch, als (namentlich in den Militärställen) seuchenhaft war. Unter den bekannten Symptomen und ihrer Aufeinanderfolge legte *H.* besonderen Werth auf die Hitze im Maul, sowie auf die Beschaffenheit des Harns. Die physicalische Untersuchung der Brust liess Mangel des Athmungsgeräusches, dann pleuritisches Reibungsgeräusch, Knister- und Rasselgeräusche vernehmen, und bezeugte dadurch die Br. L. Entzündung mit Erguss in die Brusthöhle oder in die Lunge. Der Verlauf war 7 oder $3\frac{1}{2}$ tägig; in allen Fällen trat eine Harnkrise ein (der Harn wurde neutral, alkalisch, schleimig, eiweisartig, mit Bodensatz) und führte in beinahe allen Fällen zu schleuniger Genesung; Rückfälle waren sehr selten, blos 2 Kranke unterlagen. Als Anomalien des Verlaufs sind: Abortivverlauf, Nachschübe (bei unvollständiger Crisis), Bronchialerguss, Herzaffection, Leberaffection, typhoide Ausartung erwähnt; letztere bei Militärpferden, zum Theil in 24 Stunden tödtlich, und mit Hinterleibsleiden, (Schmerzen im Bauch, Durchfall,) complicirt. Dass diese verschiedenen Krankheitszustände zusammengehörten, darüber hat *H.* selbst keinen Zweifel, und damit ist nach des Ref. Ansicht es auch gerechtfertigt, derselben einen Collectiv-Namen zu geben, ob nun Influenza oder Typhus (wie die französischen Thierärzte) bleibt jedem überlassen; der Milzbrand bietet, wie *H.* in einer Note richtig bemerkt, ein Analogon dar, sofern er unter den verschiedensten Formen auftritt, und diese dennoch eine wesentliche Verbindung unter sich besitzen. Als Krankheitsanlage, oder mehr als Keim wird eine anomale Blutbeschaffenheit bezeichnet, nämlich: viel Serum, wenig feste Bestandtheile; gelbliche Färbung; viel Faserstoff im Blutkuchen, aber mehr sulzig (eiweisartig), weniger Cruor, dieser weich, schmutzig roth oder bräunlich. Ist diese Blutabänderung das Wesentliche, dann gehört die Influenza unter die Dyscrasien. Ueber die Ursachen kann nichts Bestimmtes mitgetheilt werden, doch ist die Beschaffenheit der Ställe und des Futters von Einfluss auf die Zahl und Heftigkeit der Erkrankungen gewesen; ein Miasma wird ebensowenig als eine contagiöse Verbreitung angenommen. Die Behandlung hatte den Brechweinstein (mit Salmiak, später mit Diureticis, jedoch mit Ausschluss von Terpentinöl) zur Grundlage; ausserdem kam Digitalis, Aconit, Bacc. juniper., Pix liquida zur Anwendung; äusserlich Senfteige, später ein Fontanell, Dämpfe zum Einathmen; bei besonderer Schwäche im Allgemeinen und speciell im Pulse, Camphor, der in den typhösen Fällen selbst zu 2—3 Unzen des Tags mit Erfolg gereicht wurde. Eisenvitriol wurde dem Campher bei allg. Schwäche und wachsendem Wassererguss zugesetzt, und Arseniksolution in der Reconvalescenz gegeben. In 3 verzweifelten Fällen wurde Terpentinöl eingerieben und angezündet und 2 Thiere dadurch gerettet. Von 100 nach diesem Verfahren in der Thierarzneischule behandelten Pferden starben nur 2 (an Rückfällen); bei der Artillerie starben anfangs von 63 Kranken 17 Stück, später bei obiger Behandlung von 94 nur 1 Stück. In den Marställen von 15 der ersten Periode 4, später von 20 noch 1 Stück. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die *H.*'sche Behandlung viel günstigere Resultate lieferte, als die der anderen Thierärzte; und *H.* legt besonderen Werth auf die Digitalis, die grossen Camphergaben, das Ferrum sulphuricum,

und ausserdem auf die Beachtung und Leitung der Crisis. Von Aderlässen ist nicht die Rede, da der Character der Krankheit entweder beim Anfange oder schon nach 2—3 Tagen als der asthenische bezeichnet wird. G. u. H. S. 257.

Influenza. Dr. *Sylvestri* behandelte dieselbe unter dem Namen gastro-hepatisches, und gastro-hepatisch-rheumatisches (typhöses) Fieber. Schlechte Stallluft, Störungen der Verdauung und Erkältung waren die Ursache (bei Trainpferden). Nur bei wirklich entzündlichem Zustande wurde Blut entzogen, ausserdem war es nachtheilig; dann wurde Aloë in kleinen Gaben gereicht, bei der zweiten Form aber Einreibung von Ammoniak und Terpentinöl angewendet, innerlich Aloë mit Asafoetida bittere Decocte und selbst Chinin gereicht. Jtal. S. 106. Rep. XXII. S. 150.

Pferdeseuche in Lyon. Im März und April verlor die Gesellschaft der Omnibus in L. auf einen Pferdestand von etwa 400 Stück (lauter Hengste aus dem Perche) 36 unter verschiedenen Krankheitsformen; anfangs schien es mehr Lungen- später Leberentzündung, dann Lähmung und Hufentzündung; man wollte die Krankheit mit dem Typhus vergleichen allein Prof. *Rey* findet dazu keinen Grund. Die Ursache lag wohl darin, dass man 300 neue Pferde angeschafft hatte, die noch nicht angewöhnt waren, ferner dass der Haber im Allgemeinen schlecht gerathen war, was auch in andern Gegenden Frankreichs ähnliche Verluste hervorgerufen hatte. *R.* hat besonders die Anwendung der stärkenden Mittel, namentlich der China vortheilhaft gefunden. Im Juni hatte die Seuche aufgehört, dagegen waren die Folgen der grossen Hitze aufgetreten. Gazette médicale de Lyon. S. 297.

Brustwassersucht bei einem Pferde, wobei sich der rechte Pleurasack mit Flüssigkeit gefüllt hatte, behandelte *Stephenson* durch die Paracentese, durch welche 18 Pfd. trübes Serum entleert wurden; die Nachbehandlung bestand in Opium mit Quecksilber später in tonischen Mitteln. *Varnell* bemerkte hiebei, dass die Ausschwitzung von Wasser in die Brusthöhle in erstaunlich kurzer Zeit stattfinden könne, dass es aber auch oft absorbirt werde, ehe man sich von dem Erguss überzeugt hatte. Bei der Operation ist das Eindringen von Luft in die Brusthöhle zu vermeiden, obgleich *V.* diesem Umstand keine so grosse Wichtigkeit beilegt; die Anwesenheit der Luft würde wahrscheinlich die Beschaffenheit der Secretion sero-purulent machen. Vet. S. 138. Rep. XXII. S. 326.

Lungentyphus bei Eseln. Die Krankheit herrschte im Frühjahr 1861 in der Umgend von Turin unter Thieren verschiedenen Alters und Geschlechts, in verschiedenem Grade mit einer Dauer von 5—8 bis zu 20 Tagen; der Tod trat gewöhnlich zwischen dem 6.—10. Tage ein. Grosse Schwäche, beschwerliches Athmen, heftiger Husten ohne Ausfluss, schwacher, schneller Puls, blasse oder bläuliche Schleimhäute begleiteten die Krankheit; das Blut war schwarz, weich mit viel gelblichem oder bläulichem Serum. Die Lungen waren voll Blut, gangränös, jauchig zerstört; die Baucheingeweide blass. Schlechte Ställe und Fütterung, nasskalte Luft wurde als Ursache beschuldigt. Die Behandlung bestand in vorsichtig angewendeten Aderlässen, Purganz mit Aloë, Brechweinstein, äussern Reizen, später in stärkenden Mitteln, China, Wein und selbst Chinin. Jtal. S. 489. Rep. XXIII. S. 88.

Intermittirendes Fieber. In einer Gegend, wo durch das Ablassen eines Canals im Sommer sich schädliche Ausdünstungen bilden und die Einwohner häufig an Wechselfieber leiden, beobachtete *Adenot* bei einem Pferde mehrere Fieberanfälle je nach 2mal 24 Stunden; wenn das Thier Morgens unruhig und traurig geworden war, und zittterte, kam Nachmittags wieder Fresslust und der Anfall hörte auf; das Zittern war einmal so heftig, dass die Lippen zuckten, dabei war der Puls langsam und klein, das Maul heiss, des Herzschlag pochend. Nachdem etliche Anfälle stattgefunden hatten, wurden sie schwächer und blieben endlich ganz aus. Lyon S. 331. Rep. S. 43.

4) Krankheiten mit Entmischung des Blutes.

Asphyctische Beschaffenheit des Bluts. Im Jahre 1846 sah *Bernard* bei Pferden und Maulthieren während der Sommerhitze plötzliche Erkrankungen mit rasch eintretenden Tode vorkommen, welche Aehnlichkeit mit der Milzbrand-Apoplexie hatten; allein Impf- und Fütterungsversuche an einem Hunde blieben ohne allen Erfolg. Fieber, Infiltration der Bindehaut, heisses Maul, beschwerliches Athmen, schneller, kleiner Puls, Zittern, Schwanken, Schieben, Ausgehen der Haare, weichgerinnendes, später grünliches, schwarzes Blut wurden wurden im Leben beobachtet; an den Cadavern aber Ecchymosen und Tränkung der Gewebe mit Blut, besonders im Bauchfell und Colon. *B.* vergleicht diese Ergebnisse mit der Veränderung des Bluts wie sie nach künstlicher Unterdrückung der Hautausdünstung (durch einen Ueberzug von Fett, Theer u. dgl.) entsteht. Rec. S. 609. Rep. XXIII. S. 35.

Petechialfieber ohne Complication wurde in der Berliner Klinik durch Aloë jedesmal geheilt, allein wenn namentlich Bräune und Druse damit zusammengetroffen waren, blieb diese Methode wirkungslos. G. u. H. S. 436.

Blutzersetzung bei einem Pferde. Es war Monate lang im Stall gestanden und gut gefüttert

worden, wurde eines Tags stark angestrengt, erkrankte und starb den nächsten Tag. Es war sehr viel Fett im Zellgewebe, die Rumpfmuskeln und das Herz fettig entartet, bleich und mürbe; das Blut dünn, wenig gerinnend, fast rosenroth; die Milz knotig, der Darm bleich. Wien XVI. S. 79.

Typhus lumbalis. Billroth hat mehrere Fälle von plötzlichem Niederstürzen, heftigem Schweiss, Unvermögen aufzustehen, Convulsionen u. dgl. gesehen, welche in wenigen Stunden tödtlich endigten. In den länger dauernden Fällen haben innerlich Camphor, Salpeteräther und Nux vomica, äusserlich Linim. volat. und Clystiere einigemal geholfen. Als Ursache fand *B.* dass das Gerstenstroh und Heu stark mit Schimmel (Uredo inconstans) besetzt waren. Bei der Section war der Lendentheil des Rückenmarks mit dunklem Blut injicirt und die Substanz auf eine Hand breit erweicht; auch am Hirn waren die Blutgefässe überfüllt. Holl. S. 177.

Rückenmarkstyphus. Petersen wurde Ende Januar 1860 in einen Stall gerufen wo 6 Pferde in kurzer Zeit gestorben und 4 noch krank waren mit den Symptomen des R. Die Eigenthümer meinten das Wasser sei schuld, indem es durch den Ablauf der Miststätte verunreinigt werde, in welche kurz zuvor ein schnell gestürztes Pferd war begraben worden; auch Federvieh und 5 Schafe waren unvermuthet zu Grunde gegangen. Bei der Section der Pferde fand *P.* die Rückenmarksgefässe überfüllt mit Blut, dieses aber dunkel und flüssig. Dän. S. 69.

— — Sechs weitere Fälle datiren vom 10. Decebr. 1860 bis März 1861; der Verlauf war zum Theil äusserst rasch z. B. ein Pferd erkrankte Mittags und starb zwischen 4—5 Uhr Abends; es wurde mit Haut und Haar verscharrt; die drei übrigen Pferde wurden nach der Verordnung v. 22. Sept. 1860 behandelt und blieben gesund. — Ein Pferd erkrankte auf dem Heimweg von der Stadt aus und starb kurze Zeit darauf; drei andere Pferde des Stalls wurden eines nach dem andern befallen, 2 stürzten und das dritte musste nach einiger Zeit getödtet werden. Dän. S. 140.

Ueber *schwarze Harnwinde* und *Windrehe* gibt *F. Hekmeyer* eine Zusammenstellung des bisher hierüber bekannt gewordenen; in Holland soll die Krankheit nicht oder höchst selten vorkommen, denn *H.* glaubt nur einen solchen Fall bei einem Artilleriepferd beobachtet zu haben. Eine Erfahrung mehrerer holl. Thierärzte ist von Wichtigkeit, nämlich dass durch die Fütterung von Erbsenstroh und Wicken der Harn des Pferds rothbraun gefärbt wird, was aber aufhört, so bald jenes Futter wegbleibt. Holl. S. 122.

Unter dem Namen *„gelbe Rübenkrankheit“* beschreibt *Mazure* eine den Pferden in Zeeland eigene Krankheit, welche in ihrem Verlauf und den Symptomen grosse Aehnlichkeit mit der sog. *Windrehe* (der schwarzen Harnwinde) hat; eine Identität bestreitet dagegen *M.* Die Pferde werden von Mitte September bis Anfangs Decbr. fast ausschliesslich mit gelben Rüben (etwas Häcksel und Körner) gefüttert; sie fressen, wenn sie arbeiten des Tags bis zu 280 Pfund, ohne zu erkranken (Kolik ausgenommen). Wenn sie aber einige Tage im Stalle bleiben und dann gebraucht werden, äussern sie Trägheit, Anschwellung und Härte der Muskeln an der Schulter, Kreutz und Hinterbacken, Steifigkeit, Schmerz im Bauch, Schwitzen u. s. w. Wird nicht schnell Hülfe geleistet, so stürzt das Pferd zu Boden und kann nicht wieder aufstehen oder ist gar todt. Als ein günstiges Zeichen kann man ansehen, wenn das Pferd den Harn (in grosser Menge und blutig) lässt. Einige halten die Fütterung der Rüben ohne das Laub für minder schädlich. Die Behandlung besteht nach *M.* im Anfang in kalten Waschungen des Kopfs und der geschwollenen Parthien, allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen (z. B. am Schwanz); kommen Lähmungssymptome dazu, so ist schon wenig Hoffnung und müssen neben obigen Mitteln starke Gaben von Nitrum, Tart. emetic. Calomel und scharfe Einreibungen hinter die Ohren angewendet werden. Ist das Thier schlafsüchtig und das Blut schwarz und theerartig so ist es verloren. Man gibt sich alle Mühe die Thiere auf den Füssen zu erhalten, weil man glaubt, dass diejenigen, welche niederfallen nicht zu retten seien. Holl. S. 192.

Windrehe. Göring beobachtete bei der W. öfter einen milderen Verlauf als *Ableitner;* er sah die Krankheit hauptsächlich bei jungen starken Pferden, nach mehrtägiger Ruhe und darauffolgendem Gebrauche. Anfangs ist die antiphlog. Methode angezeigt (Aderlass), sind die Thiere aber unfähig aufzustehen, so werden ableitende Reitze auf die Wirbelsäule gemacht, die Blase entleert, Klystiere gesetzt und innerlich starke adstringirende Mittel mit Extr. hyosciami oder Nux vomica gereicht. Dass die Windrehe kein Rheumatismus sei, wird aus dem schnellen Verlaufe (zur Besserung oder zum Tode) geschlossen; es soll eher Congestion nach den Eingeweiden und dem Rückenmark, mit darauf folgender Apoplexie und Entzündung sein. Windrehe und schwarze Harnwinde sind nach *G.* dem Wesen nach gleich, blos der Form nach verschieden, vielleicht ist die W. die entzündliche und die Harnwinde die asthenische Form. Woch. S. 97.

Windrehe und schwarze Harnwinde. Werner hat die beiden einander nahe verwandten Krankheiten ausführlich verglichen und sowohl die

Unterschiede als die Uebereinstimmung ihrer Symptome zweckmässig dargestellt. Die Behandlung zeigt deutlich, um was es sich handelt; sie besteht bei der H. im Ausleeren des Darms (Calomel, Ausräumen) und des Harnes, Bindung der Blutstoffe (kräftiges Futter, adstringentia, Säuren, Eisen), Ausscheidung von Stoffen (Dampfbäder reizende Einreibungen) kein Aderlass! Bei der W. dagegen sind angezeigt: ergiebiger Aderlass, Laxanz und mechanische Entleerung des Darms und der Blase, warmes Verhalten, Einreibungen von flüchtigem Liniment auf das Hintertheil. Das Aufstehen der liegenden Kranken folgt von selbst, wenn das Laxiermittel gewirkt hat. Woch. S. 209 u. folg.

Unter dem Namen *Leberverhärtung* beschreiben die Thierärzte in Altbayern eine der *schwarzen Harnwinde* ähnliche Krankheit, welche früher *Niklas* als chronischen Icterus bezeichnete; sie soll in einigen Thälern grosse Verluste verursachen; die *acute* Form führt bald zum Tode und ist von Kolik und Harnbeschwerde, gelblicher Färbung der Schleimhäute, kleinem schnellen Puls, Empfindlichkeit der Lebergegend, jauchigem Harn mit lehmähnlichem Bodensatze, Schieben und Bewusstlosigkeit begleitet. Die *chronische* Form dauert Monate lang, die Thiere fressen noch etwas, sind aber abgestumpft, magern ab und erliegen endlich. Die Section lässt den Magen sehr gross, die Leber vergrössert, graubraun und verdichtet (im chron. Verlauf gelbbraun, sehr derb) arm an Blut, die Nieren überfüllt, weich, das Zellgewebe gelb finden. Die Localität (tiefliegende Gründe mit saurem Futter) die Fütterung von fettem Grummet bei wenig Bewegung und nachfolgender Anstrengung werden (wie bei der schwarzen Harnwinde) als Ursachen bezeichnet. Einige Thierärzte bezeichnen das Leiden als Typhus und man führt sogar Beispiele von Contagiosität an. Woch. S. 341.

Rheumatische Kreutzlähmung. Die Symptome dieser Krankheitsform werden von den Meklenb. Thierärzten ganz ähnlich angegeben, wie bei der *Windrehe* und *schwarzen Harnwinde* der bayerischen Thierärzte, und dem neuerdings beschriebenen Rückenmarkstyphus der dänischen Thierärzte. Das plötzliche Auftreten bei Thieren, die längere Zeit im Stalle gestanden hatten, die Mattigkeit, das Schwanken, zuletzt Niederstürzen, die Härte der Lendenmuskeln, der dunkle blutige Harn u. s. w. begleiten auch die oben genannten Krankheiten. *Schütt* empfiehlt Aderlass, äussere Reitze u. s. w. Mekl.

5) Krankheiten der Haut und des Zellgewebes.

Aphthen in der Maulhöhle eines Pferds, das an hartnäckiger Diarrhöe gelitten hatte, beschreibt *Cauvet*; der allgemeine Zustand näherte sich dem Scorbut. Ein 2. Pferd, welches an die leere Stelle des früheren gestellt worden war, bekam nach 4 Wochen das gleiche Leiden. Toul. S. 450. Rep. XXIII. S. 147.

Mauke. Bei einem Pferd mit M. an beiden Vorderfüssen, deren Haut am Fessel durch Geschwüre beinahe vollständig zerstört war, gelang die Herstellung in der Wiener Klinik durch aromatische Bäder, Chlorkalk u. s. w. nach 44 tägiger Behandlung; plötzlich aber zeigte sich das Thier kreuzlahm und ging am 2. Tage unter Convulsionen zu Grunde. Die Section zeigte hauptsächlich Erguss von Serum in die Schädel- und Rückenmarkshöhle, Erweichung des Marks in der Lendenparthie, die Haut dieser Organe injicirt, das Blut zersetzt. Wien XV. S. 126.

Brandige Mauke. Diese seltene Krankheitsform herrschte in Kopenhagen und der Umgegend in den Monaten März und April, nach einem bedeutenden Schneefall in solcher Ausdehnung, dass die Zahl der behandelten Pferde auf mehr als 200 stieg; bei einem Theil der Kranken blieb es bei einer phlegmonischen Rothlaufgeschwulst der Hinterfüsse, mehr als die Hälfte aber litt an ausfallender Mauke mit so tief dringender brandiger Zerstörung, dass 2 Pferde starben und 6 getödtet werden mussten. Dass diese Krankheitsform einen seuchenartigen Character angenommen hatte, beweist der Umstand, dass während ihres Auftretens kleine Verletzungen, wie Streifen, oder die Wirkung einer scharfen Einreibung zu Brandmauke Veranlassung gaben. *Stokfleth* Clin. S. 13. (Rep. XXIII. S. 160.)

Als *Pityriasis* beschreibt *Chaussé* einen flechtenartigen Hautausschlag bei mehreren Pferden, mit Ausfallen der Haare, Abschuppung der Oberhaut, ohne besonderes Jucken, ohne Bläschen oder Parasiten. Eine Einreibung von Quecksilbersalbe, allein oder mit Schwefel, und Abwaschen mit Lauge hatte günstigen Erfolg. Toul. S. 296. Rep. XXIII. S. 54.

Raude epizootisch. Unter diesem Namen beschreibt *Vives* einen im Frühling 1854 unter den Pferden allgemein verbreiteten Hautausschlag; Ueberschwemmung und verdorbenes Futter wurden als Ursache betrachtet. Die Haut wurde kahl, verdickt, runzlich, knotig, es bildeten sich Bläschen mit Ausschwitzung von Serum, dann rothe Geschwüre mit heftigem Jucken. (Von Krätzmilben ist nicht die Rede!) Einreibungen von Schwefel- und Spiesglanzsalbe, nöthigenfalls mit Canthariden- und Euphorbiumzusatz wurden mit Nutzen angewendet. Ein über die ganze Oberfläche mit Cadeöl eingeriebenes Pferd starb daran. Toul. S. 193. Rep. XXII. S. 300.

Localer Schweiss. Bei einer Stute beobachtete *Dupon* neben Vollblütigkeit und entzünd-

lichen Symptomen, am linken Hinterschenkel eine Handbreite, stark schwitzende Hautstelle, welche jedoch nicht krankhaft verändert war. In der Nacht breiteten sich die schwitzenden Stellen über einen grossen Theil der rechten Körperhälfte und den Hals (beiderseits) aus, waren aber von einander getrennt. Die schweissähnliche Flüssigkeit lief an den Theilen herab, war röthlich und honigartig, sie leimte die Haare zusammen. Während der Nacht hörte die Secretion auf, kam aber am Morgen wieder. Man gab Salpeter im Wasser, fütterte Stroh u. s. w. Später löste sich die Epidermis von den schwitzenden Stellen ab. Toul. S. 494. Rep. XXIII. S. 148.

Einen Fall von *Blutschwitzen* berichtet *Kopp* in Woch. S. 17. Die ziemlich starke Secretion betraf die Gliedmassen, vom Fessel aufwärts zum Oberschenkel und vorne an den Knieen; diese Theile waren angeschwollen, später auch die untere Bauch- und Brustgegend; anfangs hatte das ausgetröpfelte Blut eine arteriöse, später venöse Färbung und zuletzt kam nur noch seröse Flüssigkeit. Dauer 5 Tage bei mässigem Fieber; Behandlung unnöthig complicirt; die blutenden Hautstücke starben ab, und es blieben schwielige Narben zurück.

6) Krankheiten der Harn- und Geschlechts-Organe.

Nierenentzündung mit Blutung wurde bei 2 Pferden durch wiederholte starke Aderlässe, warme Umschläge auf die Lenden, innerlich Natron carbon. und erweichende Klystiere behandelt; der Harn wurde weniger Blut- dagegen Sedimenthaltig und nach 8 Tagen war die Heilung vollständig. Belg. S. 459. Rep. XXIII. S. 70.

Brightsche Nierenkrankheit. *Stokfleth* fand bei einem Pferde, welches an Wassersucht der grossen Höhlen des Körpers und Infiltration des Zellgewebes gelitten hatte, die Leber sehr gross, hart und dunkel, die Nierenkapsel verdickt, die Rindensubstanz geschwunden und deutlich von der röhrigen Substanz geschieden, die Lymphdrüsen überhaupt vergrössert und die Bauchspeicheldrüse verhärtet. Unter den begleitenden Symptomen fehlte aber der Eiweisgehalt des Harns, so dass *St.* im Zweifel ist, ob dieser Fall entschieden zu der Br.'schen Nierenkrankheit zu zählen sei. *Stokfleth* Clin. S. 64. (Rep. XXIII. S. 162.)

Harnsediment bei einer Stute, die an *Schwäche des Hintertheils* litt; *Bühler* fand den Mastdarm sehr erweitert, der Mist häufte sich darin an, das Thier konnte ohne Hilfe nicht aufstehen und wurde getödtet. In der Blase war eine dicke, gelbliche Masse von der Consistenz der Butter, aber aus Kalksalzen bestehend. Echo med. S. 535. (Ohne Zweifel hat die vorhandene Lähmung das vollständige Entleeren des Harns verhindert und sich der gewöhnlich im Pferdeharn befindliche Kalksatz allmälig angesammelt. *Hg.*)

Blutung aus den Genitalien einer Stute beobachtete *Uhl* periodisch wiederkehrend; in einem dieser Anfälle war der Blutverlust so stark, dass *Uhl* zuerst kaltes Wasser, dann Auflösung von Eisenvitriol in den Uterus einspritzen und innerlich Salzsäure geben liess. Woch. S. 141.

Eine *Blutung in dem Uterus* bei einer trächtigen Stute beobachtete *Zundel* unter folgenden Umständen; die Stute ging lahm, später schwankend, war schläfrig, ängstlich, mit beschleunigtem Athem und Pulse. Man machte vier Aderlässe gegen die beginnende Lungenentzündung; indessen trat der Tod in der folgenden Nacht ein. Man fand einen Fötus von 5 Monaten im rechten Horn des Uterus, das linke Horn war viel mehr ausgedehnt und enthielt 20 Litre Blut. Zehn Tage vor dem Tode hatte sich die Stute wieder brünstig gezeigt. Lyon S. 187. Rep. XXII. S. 290.

Die *Verblutung eines Pferdes in den Uterus* beschreibt *Schmidt*; die Stute war im 7. Monat trächtig und scheint einen Schlag oder Stoss an den Bauch erhalten zu haben; es ging schwarzes Blut obwohl in geringer Menge durch den Wurf ab und im Uebrigen zeigten sich die Erscheinungen der Anämie. Die Section zeigte einen Erguss von theils flüssigem, theils geronnenem Blute in dem Fruchthälter, zwischen dessen innere Fläche und die Eihäute des Fötus, welcher theilweise in das Becken und den Muttermund gedrückt worden war. Die Schleimhaut des Uterus war ecchymotisch gedüpfelt und hatte eine kleine zerrissene Wunde, die *Schm.* nicht als die Ursache der bedeutenden Blutung gelten lassen, sondern diese von den Ecchymosen herleiten will. G. u. H. S. 166.

Als *Nymphomanie* bezeichnet *van Hulst* den Zustand einer Stute, die periodisch das Gesicht verlor, sich losmachte, an die Gegenstände anlief, endlich niederstürzte und nachdem sie einige Zeit bewusstlos war liegen geblieben, wieder aufstund und frass, so dass man ihr nichts mehr ansah. *H.* versuchte entzündungswidrige, dann Wurmmittel ohne Erfolg, auf eine ableitende Purganz besserte sich die Stute, blieb aber stumpfsinnig; erst als die Stute bedeckt war und aufgenommen hatte, verlor sich der krankhafte Zustand vollständig. Holl. S. 35.

Beschälkrankheit. Um der Erkenntniss der Ursachen dieser Krankheit, welche in den russischen Reichsgestüten mehr oder weniger häufig

erscheint, näher zu kommen, hat der Chef des Gestütswesens 4 Sorten Heu des Jahres 1860 und das Wasser von 4 Brunnen des Gestüts Chrännowoi, in Dorpat analysiren lassen. Das Urtheil des Prof. *Bunge* über das Heu bezeichnet dasselbe im Allgemeinen als ein gesundes, die wenigen schädlichen Pflanzen die es enthält (Ranunkeln, Clematis) sind in verschwindend geringer Menge darin. Das Wasser von drei Brunnen ist nach Prof. *Schmidt* so gut, als man es nur wünschen kann; der 4. Brunnen ist reicher an Mineralsalzen, wird aber nicht zum Tränken der Pferde benützt. *Jessen* theilt diese Resultate unter Beziehung auf die von ihm geäusserte Vermuthung mit, dass sehr aromatisches, aber wenig nahrhaftes Heu zur Entwicklung der B. beitragen möchte. Im Jahr 1860 hatte die Witterung den Graswuchs in Chr. sehr begünstigt, und es kamen in diesem Jahr nur ein paar der B. verdächtige Pferde und kein Todesfall vor. Ein Schafzüchter schrieb die in seiner feinen Heerde zum Erstenmale beobachtete Traberkrankheit auch der anhaltenden Dürre, daher dem Mangel an Gras und der Zunahme von aromatischen Kräutern auf der Weide zu. Weitere Beobachtungen sind abzuwarten. G. u. H. S. 392.

7) *Krankheiten des Nerven- und Muskelsystems.*

Apoplexie. Ein schweres Pferd wurde einige Stunden nach dem Füttern in folgendem Zustand getroffen: es lehnte sich linkerseits an die Mauer um nicht umzufallen, war sehr stumpf, sah nichts, riss die Nasenlöcher auf, das Athmen war langsam, der Puls schnell, der Kopf bewegte sich pendelähnlich hin und her, die Hautgefässe waren strotzend voll Blut; das Thier schien links gelähmt. Wiederholte Aderlässe, Begiessungen, Klystiere und ableitende Hautreitze stellten das Pferd wieder her. Toul. S. 255. Rep. XXII. S. 307.

Apoplexie des Hirns. Bei einem früher gesunden Pferd wurde Unaufmerksamkeit, Mangel an Fresslust, Abneigung vorwärts zu gehen, halbgeschlossene Augen, geringes Sehvermögen, Unsicherheit des Ganges u. s. w. beobachtet. Auf Aderlass, Aloë und eine scharfe Einreibung am Halse und Kopfe besserte sich das Leiden einige Tage, plötzlich aber fand man das Thier bewusstlos am Boden liegend und der Tod trat in wenigen Stunden ein. *Parker* fand auf der linken Hemisphäre des grosser Hirns eine feste Masse geronnenen Bluts, über 2 Zoll lang und $1^1/_2$ Zoll breit; nach den Schichten der Gerinnung zu schliessen, hatte der Bluterguss zu zwei verschiedenen Zeiten stattgefunden. Edinb. S. 208. Rep. XXII. S. 249.

Magenkoller. Eine Probe der Behandlung dieser Krankheit nach einem belgischen Bericht gibt folgendes: das Thier erhielt alle 3 Stunden 12 Gran Brechweinstein und 20 Tropfen Crótonöl, und als nach 20 Stunden kein Mist abgegangen war 2 Unzen Aloë in Gerstendecoct. Dazwischen hatte der Besitzer auf seine Faust einige Einschütte mit Calomel angewendet. Nach 30 Stunden traten Colikzufälle und heftiges Purgiren ein aber das Thier wurde gerettet. Belg. S. 79. Rep. XXII. S. 237.

Consensuelles Hirnleiden bei einer Stute, deren Füllen gestorben war; 4 Tage später wurde das Thier tobsüchtig, dann schlafsüchtig, bei ruhigem Pulse. Auf Anwendung von Calomel, kalte Umschläge auf den Kopf und auf Klystiere verloren sich die Kollersymptome in 4 Tagen. Dr. S. 94.

Gesichtszuckungen wurden bei einem Pferde seit Jahren und ohne weitere Störung seiner Gesundheit beobachtet; sie begannen am rechten Augenlid und verbreiteten sich über den Kaumuskel zur rechten Lippe, welche nach oben u. unten gezogen wurde; die Anfälle dauerten Minuten lange und wiederholten sich in Zwischenräumen von 5 Min.; selbst während des Fressens. Dr. S. 51.

Convulsionen bei einem Pferde. Sie entstunden ohne alle bekannte Ursachen und betrafen *Mottet's* eigenes Pferd, dessen Gesundheit bisher ungestört war. Die ganze Muskulatur des Thiers war in Aufruhr, besonders anhaltend zuckten die Lippen, Ohren, die Bauchmuskel; die beiden linken Füsse waren in einer pendelartigen, die Wirbelsäule in einer kriechenden Bewegung; das Thier setzte sich auf das Hintertheil, überschlug sich oder stürzte platt auf die Seite; dazwischen schwitzte es, zitterte, schob vorwärts und sprang wie rasend im Hofe herum. Hie und da frass das Pferd etwas Kleie und soff begierig. Die verschiedenen Mittel, wie Aderlass, Aether, Laudanum Einreibungen u. s. w. brachten keine Besserung hervor, dagegen erregte die Annäherung einer brennenden Kerze die Zunahme der Krämpfe. Von Mittag bis Abends blieb sich die Heftigkeit des Leidens gleich, dann fing eine Abnahme an bemerklich zu werden und in wenigen Tagen hatte sich das Pferd erholt. Rec. S. 722. Rep. XXIII. S. 39.

Gegen einen *epileptischen* (?) Anfall bei einem Pferde, wobei dasselbe sich auf dem Boden rollte, beinahe blind war, aber einen langsamen Puls und Athem hatte, verordnete *Harrison*, nachdem er das auf dem Boden liegende Thier gefesselt hatte, einen Aderlass von 6 Quart, innerlich Aloë und kohlens. Ammoniak von je 1 Unze; später eine scharfe Einreibung auf die Stirne und 1 Dr. Calomel auf die Zunge zu

legen. Das Thier erholte sich, sein Gang blieb aber unsicher, wesshalb es noch Nux vomica bekam. Vct. S. 392. Rep. XXIII. S. 101.

Epilepsie beim Pferd. Da es sehr selten ist, dass der Thierarzt die Anfälle selbst beobachten kann, hat *Schrader* jun. zwei Beobachtungen veröffentlicht. Das eine Pferd (Militär) hing anfangs im Halfter zurück bis es zerriss, so dass das Thier nach rückwärts stürzte; die Anfälle kamen im Stalle ohne bemerklichen Anlass und zuerst in grossen Zwischenräumen, später aber häufiger vor. Beim Niederstürzen bog das Pferd den Kopf herein, athmete pfeifend, streckte die Füsse, zappelte und schwitzte; nach etlichen Minuten stund es auf ohne betäubt zu sein oder zu schwanken. Schäumen und Abgang des Harns fehlten. Endlich kamen die Zufälle so rasch auf einander, dass deren 9 in einem Tage beobachtet wurden, das Thier benam sich wie rasender Koller und musste in einen Laufstall gestellt werden, es drängte vorwärts bekam Krämpfe, wurde betäubt, mit kleinem, schnellem Pulse: gegen alle Erwartung erholte es sich und konnte nach 4 Wochen wieder geritten werden. Später wurde es an einen Bauern verkauft, bei dem die Anfälle beinahe ganz ausblieben. — Der zweite Fall hatte das Eigenthümliche, dass man die Paroxysmen dadurch hervorrufen konnte, dass man den Hals linkerseits und in der Mitte befühlte oder rieb; das Pferd fing dann an mit dem linken Hinterfuss nach dem Bauch zu schlagen und diess zu wiederholen bis es zu Boden stürzte und liegend heftig zappelte; das Thier schäumte nicht und setzte weder Mist noch Harn ab. Nach etlichen Minuten stand es auf und frass. Hiezu gesellte sich noch eine so starke Neigung das rechte Vorderbein zu benagen, dass man dem Pferd ein Collier anziehen musste. Eine scharfe Einreibung am Halse, innerlich Nux vomica und Rad. artemisia verminderten die Anfälle, während die Lust zum Nagen am Knie fortdauerte. Schliesslich kam das Thier durch Verkauf ausser Gesicht. G. u. H. S. 91.

Kehlkopfskrampf bei einem Pferde entstund in unbestimmten Zwischenräumen und so stark, dass Erstickung drohte; die Anfälle dauerten bis zu $^1/_2$ Stunde und das Athmen war so erschwert, dass man es auf Entfernung hörte. *Montens* bemerkte, dass man durch Druck oder Reiben am Kehlkopf oder der Luftröhre die Anfälle willkührlich hervorrufen konnte. Aderlass, scharfe Einreibung längs der Luftröhre, innerlich Herb. belladonn. mit Asafötid. und Schleim hatten bleibenden Erfolg. Holl. S. 162.

Starrkrampf. *Dickinson* führt 2 geheilte Fälle an, der erste erfolgte bei einer Stute auf Abortus am nächsten Abend; *D.* gab innerlich alle Stunden 1 Dr. Belladonnaextract mit 20 Gran Calomel bis Speichelfluss entstand, worauf Besserung eintrat. Im zweiten Fall war das Pferd durch Eingeben einer Pille an einem Stocke mit diesem am Gaumen stark verletzt worden und hatte an einer Thüre durch einen Nagel einen Riss in die Schenkelmuskel bekommen; *D.* heftete die Wunde mit Draht; als er aber die Hefte entfernen wollte, bemerkte er, dass sich Starrkrampf gebildet hatte; er zog die Hefte aus, wusch die Wunde mit Arnica und Belladonna, gab innerlich Calomel mit Belladonnaextract, wie im vorhergehenden Falle und stellte damit das Pferd wieder her. Edinb. S. 400. *Horsburgh* dagegen empfiehlt seine Methode gegen Starrkrampf, die in Aderlass, wollene Decken und hauptsächlich einer starken Purganz besteht. Edinb. S. 399.

Starrkrampf welcher 6 Tage nach dem Coupiren des Schweifes entstanden war, wurde mit $1^1/_2$ Unze Camphor und $^1/_2$ U. Opium auf 2mal (mit 6 Stunden Zwischenraum) gegeben und der entstandene Schweiss durch wollene Decken unterhalten, zugleich Klystiere mit Aloë gesetzt. Den günstigen Erfolg schreibt *Guilmont* hauptsächlich dem Umstande zu, dass man nicht, wie es sonst vorgeshrieben wird, den Schweif zum 2.mal coupirt und gebrannt habe. Belg. S. 457. Rep. XXIII. S. 70.

— — *Pauly* berichtet von drei geheilten Fällen; er gab innerlich $1^1/_2$ Gramme Morphium, 10 Gramme Schwefeläther und 50 Gr. Honig in $^1/_2$ Pfd. Lindenblütheaufguss; hierauf liess er 10 Minuten Chloroform einathmen und gab ein Klystier mit 1 Unze Chloroform. Ausserdem wurde die Haut frottirt, mit warmen Essig gerieben, warme Decken, Dämpfe, Camphoreinreibungen u. s. w. angewendet, so dass man im Zweifel bleibt, welchem Mittel hauptsächlich der günstige Erfolg zu verdanken ist. Toul. S. 205. Rep. XXII. S. 303.

— — In der Wiener Klinik 1859—60 sind von 12 sechs gefallen und 2 ungebessert abgegangen; die Behandlungsmethode hatte auf den Erfolg keinen entscheidenden Einfluss; nur bei einem dieser Pferde konnte der traumatische Anlass nachgewiesen werden, es war vor 20 Tagen castrirt worden. Wien V. S. 115.

— — *Hartmann* hat die Hufe von 9 am Starrkrampf verendeten Pferden untersucht und bei allen entweder Vernagelung oder Druck des Nagels auf die Weichtheile gefunden. Dr. S. 10. Ausserdem bestätigt *Haubner* die alte Wahrnehmung, dass der St. oft nach längeren Pausen und dann in mehreren kurz auf einander folgenden Fällen vorkommt. ebd. S. 95.

Rheumatismus kam in der Wiener Klinik 5mal als sog. Brustrehe 3mal an der Nachhand und 1 mal als Rh. des ganzen Körpers vor; bei

diesem war heftiges Fieber zugegen und der Tod trat am 7. Tage ein; die Section liess blos Veränderung des Bluts finden. Ausserdem führten Bewegung, äusserlich Camphorgeist, Terpentinöl die Genesuug oder Besserung herbei. Unter den zahlreichen Fällen von Bug- und Hüftlähme waren auch mehrere rheumatischen Characters. Wien XV. S. 132.

Füllenlähme wurde nach einem belgischen Bericht bei zu gut genährten und ausserordentlich angestrengten Stuten beobachtet; Aderlass vor und nach dem Fohlen schien gute Dienste zu thun; eine heftige Diarrhöe dagegen hatte baldigen Tod zur Folge. Belg. S. 80. Rep. XXII. S. 238.

— — Gegen die Anschwellung und Abscessbildung der Gelenke, welche jene Krankheit bezeichnet, empfiehlt *Parent* alle 2 Tage eine Schichte Cantharidensalbe aufzutragen und innerlich täglich 2 Dr. Brechweinstein im Trinkwasser zu geben. Lyon S. 128. Rep. XXII. S. 216.

Rehe nach dem Abfohlen bei Stuten befällt nach *Guilmont* vorzugsweise die Vorderfüsse; fängt 1—2 Tage nach der Geburt an und steigt manchmal bis zum 4.—8. Tag; es kann der Tod folgen und es zeigt sich dann Injection und Erguss in der Schädelhöhle, aber keine Blutanhäufung im Hufe. Anhaltendes Stehen wird als Ursache vermuthet und besonderen Werth darauf gelegt, die Milchsecretion in dem welken Euter hervorzurufen. Belg. S. 73. Rep. XXII. S. 236.

Beisslust bei einem Pferde. Das Thier war kurze Zeit vor dem Eintritt dieses Symptoms theils durch üble Behandlung, theils durch Aufregung des Geschlechtstriebs (es war ein Hengst) alterirt worden. Um sich von der Unart des Thiers zu schützen hatte ihm der Knecht den einen Zügel so straff angezogen, dass es den Kopf stark hereingebogen und etwas zur Seite halten musste; in dieser gezwungenen Stellung arbeitete das Thier den ganzen Tag am Wagen; es kam schweisstriefend in den Stand und versuchte nun auch das andere Pferd und die Kühe zu beissen. In die Thierarzneischule zu Stuttgart gebracht, stürzte es sich mit Heftigkeit auf die sich ihm nähernden Personen, biss in die Balken seiner Unterstandshütte, frass aber etliche Halme Futter und soff mit ziemlicher Begierde; es fing dann an sich selbst in die Flanken, Brustwand u. s. w. zu beissen, riss die Haut des Hodensackes auf und beide Hoden von den Samensträngen los. Uebrigens war das Thier nicht bewusstlos, sondern sah und hörte was in der Umgebung geschah. Es starb nach 36 Stunden. *Hering* fand bei der Section eine Strecke des Dünndarms mit einem schwachen Exsudate bedeckt, die rechte Magenhälfte ziemlich gerö-thet, mehr noch die Schleimhaut des Schlundkopfs. — Da seit langer Zeit kein wuthverdächtiger Hund in der Gegend von Stuttgart vorgekommen war, so konnte man diesen seltnen Krankheitsfall nicht — wie es den Anschein hatte, mit Wuth in Verbindung bringen, sondern musste ihn als eine Form nervöser Aufregung betrachten. Rep. S. 268, vgl. Magenentzündung.

Wuth bei einem Pferde. Ein im Walde von einem unbekannten Hunde in die Lippe gebissenes Pferd wurde den folgenden Tag mit dem Hubertusschlüssel gebrannt und innerlich Herb. anagallid. als prophylactisches Mittel verordnet; 22 Tage später bemerkte man an dem Pferde Schwanken; *Weinmann* fand ausserdem nur beschleunigten Puls, (dabei frass und soff das Thier) und verordnete ein neues empfohlenes Mittel (sem. sabadill). Nachts kam ein apoplectischer Anfall von 2 — 3 Minuten, und im Laufe des Tags noch mehrere solche, dazu Neigung zum Beissen; das Trinken wurde mit Widerwillen ausgeführt und das Wasser lief durch die Nase zurück. Am dritten Tage wurde unter Zunahme der Anfälle in denen sich das Thier die Zunge und Vorderfüsse zerbissen hatte, der Tod durch einen Schuss herbeigeführt. Die Section unterblieb. Woch. S. 337.

Kreuzlähme. Bellardoni behandelte zwei Pferde, von denen das erste neben der Unfähigkeit mit dem Hintertheil aufzustehen, auch Unempfindlichkeit zeigte, das zweite dagegen empfindlich gegen Nadelstiche war. Es wurden zuerst 4 Aderlässe (zu s. 40 Pfd.!) gemacht, eine Purganz von 10½ Dr. Gutta gegeben und die Lenden mit warmen Wein gebrüht; als dies aber ohne Erfolg gewesen zog *B.* 4 Eiterbänder an den Lenden und Schenkeln, und verstärkte sie mit schwarzer Nieswurz; nach 2 Tagen konnte das Thier aufstehen. Bei dem andern Pferde reichten die Eiterbänder aus, Heilung herbeizuführen. Turin S. 285. Rep. XXII. S. 251.

Gegen eine *allgemeine Paralyse*, die sich bei einer Stute durch Beschwerde beim Aufstehen, Zittern, Zusammenknicken u. s. w. äusserte, wandte *Verrier* die Nux vomica an, nachdem auf Aderlässe, Einreibung von Terpentinöl u. s. w. Verschlimmerung eingetreten war. Die Dosis der N. war von 1 — 1½ Drachme bis auf 3—3½ Drachme gesteigert und das Mittel in 1 Pfd. Wasser gereicht worden; während 14 Tagen musste das Thier, das sich aufgelegen hatte, mit Mühe aufgehoben werden, später aber wurde es kräftiger und in 2 Monaten ganz hergestellt. Rec. S. 177. Rep. XXII. S. 201.

Einen Fall von Heilung beginnenden *grauen Staars* erwähnt *Kreutzer;* die Krystalllinse zeigte quer einen weisslichen Streifen und darunter einen Staarpunct von der Grösse eines Hanfkorns. Das Einpinseln einer Auflösung von

4 Gran Atropin in ½ Unze Wasser hatte die Resorption jene Trübungen in 9 Tagen zu Stande gebracht. Nach 7 Monaten war das Auge noch gleich gut. Woch. S. 143.

Mondblindheit. In Frankreich ist die Krankheit sehr verbreitet; *Reynal* stellt die Gestütsbezirke zusammen und gibt bei jedem die Quote mondblinder Pferde an, welche sich vorfinden. Hienach wechselt dieselbe von ½ bis auf 10 und mehr Procente, ja es kamen Stellen mit 70 Procent vor; der Gesammtdurchschnitt ergibt etwa 8—9 Procent des Pferdestandes. Dass in sumpfigen, feuchtkalten Bezirken, bei wässrigem, wenig gehaltreichen Heu, (aber auch bei künstlichen, gewässerten Wiesen) die Krankheit häufiger vorkomme und die schlechten Ställe Einfluss auf ihren Ausbruch haben wird bestimmt behauptet; dagegen auf die angeerbte Anlage, wie es scheint, zu wenig Wichtigkeit gelegt. Rec. S. 881. Rep. XXIII. S. 134.

Mondblindheit. Bei einem wegen diesem Mangel in der Berliner Klinik untersuchten Pferde soll der Anfall regelmässig alle 4 Wochen sich wiederholt haben und das Auge war noch nicht wesentlich verändert, obgleich schon an 20 Anfälle vorhergegangen waren. G. u. H. S. 438.

B. Krankheiten des Rindvieches.

1) Leiden der Verdauung und Ernährung.

Aufstossen und Erbrechen. Ersteres ist nach *Weber* häufig eine Regurgitation des Genossenen, die von einem Hinderniss in dem Schlunde bei den Wiederkäuern herrührt; in diesem Falle tritt das Aufstossen immer gleich nach dem Hinabschlucken von Futter ein, die ausgeworfenen Partikel sind grob gekaut, ohne besondern Geruch, mit Speichel gemengt. Eine andere Form des Aufstossens geht von den vorderen Mägen aus, kommt mit Indigestion und Aufblähen zugleich vor und verliert sich mit demselben. Wirkliches Erbrechen ist bei Rindvieh immer ein bedeutendes Krankheitszeichen, die Thiere sind allgemein angegriffen, werden bald sehr schwach und das Erbrechen dauert bis zum Tode fort; es ist nicht abhängig vom Verschlucken von Futter, sondern folgt auf einen schwachen Versuch zum Wiederkauen und die erbrochenen Futterstoffe sind fein zerrieben, riechen scharf und zeigen dass sie schon längere Zeit im Magen verweilt hatten. Clin. S. 131. Rep. XXIII. S. 77.

Unverdaulichkeit. Eine längere, im vorliegenden Hefte des Schweizer Archivs 4. Heft S. 289 begonnene Abhandlung, deren Schluss (und mit ihm vielleicht der Name des Verfassers) erst folgen soll, bespricht diesen bei Rindvieh so häufigen Krankheitszustand; eine Eintheilung in 1) U. mit Aufblähung 2) U. ohne Aufblähung (Gastricismus, Kolik u. s. w.) geht der Beschreibung voraus, welche zunächst die gutartige (einfache, fieberlose Unverd.,) dann die bösartige Unv. chronische, abwechselnde Aufblähung) nach Symptomen und Verlauf beschreibt, und dann an die Krankheitsformen kommt, welche die Symptome der chronischen U. darbieten; als solche sind bezeichnet: die chronische Peritonitis, die chr. Entzündung der Därme und des Pancreas, der Nieren, Blase und Harnleiter, die Leberentzündung und ihre Uebergänge, die Vereiterung, Anschwellung und Tuberculose der Lymphdrüsen in der Brusthöhle, die Schlundentzündung, die Fruchthälterumdrehung, der Ueberwurf, die scirrhöse Entartung am Schlund und Magen, die Bauchwassersucht, die Gebärmutterentzündung, fremde stechende Körper in der Haube, Entzündung und Schmerz in den Rückenmuskeln.

Goffi heilte die *Indigestion* bei Rindvieh theils mit Brechweinstein und Aderlässe, theils mit jenem Mittel und Croton zu 24 Gran. Gegen das gleichzeitige Aufblähen wurde Salmiakgeist in Wasser gegeben. Jtal. S. 153. Rep. XXII. S. 335.

Vier Fälle von *hartnäckiger Indigestion* bei Rindvieh behandelte *Calcagno* mit Erfolg durch Salzsäure 1½ — 2 Drachme in vielem Wasser. Jtal. S. 139. Rep. XXII. S. 334.

Ueber das perforirende *Magengeschwür* des Rindviehes hat *Hauben* sehr interessante Untersuchungen angestellt, hienach entsteht dasselbe in der Nähe von Arsenikhütten, ergreift den Laabmagen und zerfrisst denselben sammt den entsprechenden Bauchdecken, und zwar ohne allgemeine Symptome von Erkrankung zu veranlassen. Dr. S. 120.

Gegen das *Aufblähen* wandte *Ferrari* mit Erfolg das schon lange bekannte mechanische Verfahren an, mit der Faust auf die gespannten Flanken zu schlagen, wodurch jedesmal etwas Luft nach vorne und hinten abging. Turin X. S. 105. Rep. XXIII. S. 93.

Trommelsucht. *Joyeux* macht darauf aufmerksam, dass auf kaltem, ungedüngtem Boden gewachsener Klee (zweiten Schnitts) besonders geeignet ist Tr. bei Ochsen hervorzubringen, namentlich wenn derselbe durch Hitze und Trockenheit braun geworden ist. Bei Nässe und kalter Witterung bedarf es längerer Zeit und einer grösseren Menge von Klee bis Aufblähen eintritt. Als Heilmittel, welches leicht zu haben ist wird Seifenwasser mit Kochsalz, das Schlagen auf die Flanken und Auflegen nasser Tücher empfohlen. Toul. S. 289. Rep. XXIII. S. 50.

Man hat *Gyps* auf Klee gestreut als Ursache

des *Aufblähens* der Wiederkäuer beschuldigt; *Rinquet* bestreitet diess, gibt aber zu, dass der Gyps bei trockener Witterung eine Entzündung des Darms und intermittirende Koliken hervorbringen könne. Toul. S. 385. Rep. XXIII. S. 61.

Kolik beim Rind. Ein halbjähriges Rind starb an einer Colik mit Erguss von Darminhalt in die Bauchhöhle; *André* fand im Colon nur einen Fuss vor dem After eine halbe Kartoffel stecken, welche den Brand des Darmstückes veranlasst hatte. Belg. S. 3. Rep. XXII. S. 228.

Darmcroup. Ein Ochse bekam Durchfall und entleerte noch denselben Tag unter heftigem Drängen ein 10 Ellen und ein $1^1/_2$ Ellen langes Exsudat von rohrartiger Beschaffenheit. — Bei einer Kuh ging nach 3tägiger Erkrankung ein 60 Ellen langes Crouprohr mit den Excrementen ab. — Bei einer $1^1/_2$ jährigen Kalbin mit entzündlichem Bauchleiden wurden am 7.—8. Tage viele häutige Stücke mit Blutgerinnsel entleert; die Herstellung dauerte in diesem Falle ausnahmsweise 7 Wochen. Dr. S. 99.

Gegen die *Ruhr* des Rindviehs (mit häufiger Entleerung übelriechenden dünnen Schleims und Bluts) wandte *Neubert* zuerst Opium ohne Erfolg, dann Aqua chlorata mit Schleim, neben Frottiren und warmer Bedeckung, mit schneller Besserung an. Dr. S. 100.

Die *Bauchfellentzündung* der Kühe ist nach *Stockfleth* nicht selten, aber manchmal schwer zu erkennen; ihre Ursache ist meist Erkältung besonders bei neumelkenden Kühen oder *während der Lochien*, doch sieht man sie auch bei Kühen, die schon 3—4 Monate gekalbt haben. Man findet das Bauchfell injicirt und in der Bauchhöhle stinkendes, eiteriges Wasser angesammelt. Der Verlauf wechselt von 2—19 Tagen. *Stockfleth* Clin. S. 81. (Rep. XXIII. S. 164.)

Knochenbrüchigkeit. Sarginson gibt an, die Kn. sei in Schottland nicht selten; die Ursache derselben sucht er in der Beschaffenheit des Bodens dessen karge Vegetation mit Kalk und Kieselerde geschwängert ist, während der Stickstoff fehlt. Wenn blos der Gehalt des Wassers und Futters an kohlensaurem Kalk die Kn. hervorbrächte, so könnte der Character des Landstrichs nicht verändert werden, wie diess schon geschehen ist. Das Knochenleiden und der steife Gang ist oft auch blose Schwäche von unzureichendem Futter; Rheumatismus und Knochenbrüchigkeit unterscheiden sich wesentlich, bei ersterem ist Fieber vorhanden, bei der Kn. nie. Aeltere sehr milchreiche Kühe leiden vorzugsweise daran. Durch bessere Bewirthschaftung (Düngung, Wässerung, Anbau von Wurzelgewächsen u. s. w.) hat man die Kn. von manchen Gütern vertrieben. Als Arzneimittel wandte *S.* Malztrank, Salzsäure im Trinkwasser, Camphor mit stärkenden Mitteln, adstringirende Rinden u. s. w. an. *Gamgee* hat eine hübsche Abbildung kranker Knochen mit einigen Bemerkungen beigefügt. Edinb. S. 75. 122. Rep. XXII. S. 243.

2) *Krankheiten der Respirations- und Kreislaufs-Organe.*

Beim *bösartigen Katarrh des Rindes* sah *Bühler* die Entzündung auf die Hirnhaut sich erstrecken und in zwei Fällen Blindheit folgen; die Lunge war nicht sehr angegriffen und der Verlauf langsamer als *B.* erwartet hatte; von 4 Kranken wurde nur 1 geheilt. Echo med. S. 574.

Die *Krankheiten der Hörner und Stirnhöhle* bei Rindvieh beschreibt *Coculet* ausführlich und gibt das chirurgische Verfahren an, welches bei Trennungen des Zusammenhangs, Verstopfung der Stirnhöhlenöffnung u. s. w. zu beobachten ist. Toul. S. 337. Rep. XXIII. S. 55.

Croup bei Rindvieh. Law beschreibt einen Fall der durch sein schnelles Eintreten und Zunahme der sehr acuten Entzündung sich als Croup kenntlich machte; der Puls war 100 in der Minute voll und hart, das Athmen hörbar, beschwerlich, das Maul heiss und schmierig, die Schleimhäute schmutzig, der Hals sehr empfindlich, Husten auf den leisesten Druck entstehend; hie und da wurde etwas Futter erbrochen. Die Behandlung bestund in warmen Verhalten, Einreibung am Halse, innerlich 18 Unzen Leinöl und 10 Tropfen Aconittinctur, täglich 4mal; später neben dieser Tinctur noch Salpeter und Brechweinstein. Aderlässe sind nach *L.* ausgenommen in der ersten Zeit des Uebels, nachtheilig. Edinb. S. 216. Rep. XXII. S. 249.

Herzverletzung von der Haube aus wird bei Rindvieh nicht selten beobachtet, gewöhnlich ist aber der Fistelcanal äusserst eng und selbst theilweise verwachsen. *Camoin* beschreibt einen Fall, in welchem die Haube mit dem linken Ventrikel des Herzens in der Art communicirte, dass das Blut herüberströmte und sich durch den Magen in den Darmkanal verbreitete. Ein federkieldickes Stückchen Holz war von der Haube aus in das Herz gedrungen und hatte endlich sich gegen die Herzklappen gesperrt, welchem Zufalle der Tod der Kuh zugeschrieben wird. Rec. S. 367. Rep. XXII. S. 286.

Herzbeutelentzündung mit Gas-Ansammlung bei Kühen. Die Verletzung des Herzbeutels und Herzens durch spitze Körper welche von der Haube aus vorwärts dringen hat bekanntlich bei Kühen nicht selten theils Verwachsung

des Herzbeutels mit der Oberfläche des Herzens (und rückwärts mit dem Zwerchfell), theils Wassererguss in das Pericardium zur Folge; in letztem Falle kann auch Gas daselbst angetroffen werden, welches entweder von den Mägen durch die Fistelöffnung hinüber gedrungen ist, theils sich durch Zersetzung entwickelt hat. *Schmidt* (Kurhessen) hält diess für noch unbekannt und versichert, dass das durch die Auscultation zu hörende plätschernde Geräusch in dem Herzbeutel, sodann das Stauen des Bluts in den Drosselvenen und das Pulsiren derselben mit grosser Sicherheit auf das Vorhandensein von Flüssigkeit mit Gasen im Herzbeutel schliessen lassen; das metallische (Tropfen-) Geräusch soll von dem Herabfallen der serösen Tropfen von dem oberen Theile des Herzbeutels auf die übrige Flüssigkeit herrühren. Für die Anwendung der Auscultation und Percussion zur Erkenntniss dieses Krankheitszustandes wird zweckmässige Anleitung gegeben. G. u. H. S. 158.

Brust- und Herzbeutelwassersucht. Bei einer Kuh äusserten sich durch die bekannten Symptome wie Oedem des Triels, blasse Schleimhäute, blasendes Athmen, zitternden Herzschlag Ausdehnung der Halsvenen, geringe Körperwärme u. s. w. Bei der Section fand *Francois* in der Brusthöhle 8 Litre Serum mit plastischem Exsudate, und 6 Litre eiterige übelriechende Flüssigkeit im Herzbeutel, der innen mit gerinnbarer Lymphe bedeckt war, wie die Oberfläche des Herzens, welche unter dem Messer knirschte. Belg. S. 281. Rep. XXII. S. 316.

Lungenfäule. Eine bestimmte Diagnose dieser Krankheit am lebenden Thier zu stellen ist nach *Rinquet* sehr schwer oder unmöglich; der Husten, die verschiedenen Respirationsgeräusche, die Abmagerung, das struppige Haar, die anhängende Haut u. s. w. können auch bei andern krankhaften Zuständen vorhanden sein, oder auch zum Theil bei der Lungenfäule fehlen. Hieraus schliesst *R.* man solle die L. nicht als Hauptmangel gelten lassen oder aber dafür den Ausdruck „alte Brustleiden" setzen, welcher verschiedene länger bestehende Krankheiten der Brustorgane umfassen würde. Allein die Schwierigkeit der Erkenntniss eines Hauptmangels kann kein genügender Grund sein, ihn auszumerzen; in zweifelhaften Fällen muss der Thierarzt auf die Section antragen, welche sicheren Aufschluss gibt. Rec. S. 705. Rep. XXIII. S. 38.

— — *Bainvillet* sah in seiner Gegend die sonst bei Melkvieh sich entwickelnde Lungenfäule häufig bei Zugochsen. Auch er bespricht die Schwierigkeit das Leiden am lebenden Thiere mit Sicherheit zu diagnosticiren und meint man hätte als Hauptmangel besser „veraltete Brustleiden" gesetzt. Er räth insbesondere sich in zweifelhaften Fällen nicht blos auf die Untersuchung des Thiers im Stall zu beschränken, sondern dasselbe auch während und nach der Arbeit zu besichtigen und es mit dem daneben arbeitenden, gesunden Ochsen (in Beziehung auf Auscultation, Athmen, Puls u. s. w.) zu vergleichen. Clin. S. 494. Rep. XXIII. S. 80.

Lungenseuche.

C. Haubner, die Entstehung und Tilgung der Lungenseuche. Leipzig 1861. Angez. Rep. S. 350.

Chr. Jos. Fuchs, der Kampf mit der Lungenseuche des Rindviehs. Leipzig 1861.

Die Abhandlung von *Haubner* „die Entstehung und Tilgung der Lungenseuche" bespricht zunächst die Streitfrage ob die L. immer blos durch Ansteckung hervorgerufen werden, oder ob sie sich jetzt noch, wenn auch selten, spontan bilden kann. *H.* ist für letztere Ansicht und gibt die Selbstentwicklung aus einem Conflict noch ungekannter Ursachen zu. Die Ansteckung kann durch die Luft auf der Weide über hundert Schritte weit wirksam sein, in schlecht gereinigten Ställen kann sich das Contagium 2—3 Monate wirksam erhalten. Gegen die L. empfiehlt *H.* die Selbstaufzucht und die Separation (oder Quarantaine) neu zugekauften Viehes. Einmal vorhanden sind die Kranken zu trennen und zu tödten; allein *H.* ist nicht für die Tödtung aller der Infection verdächtigen Stücke; die Impfung ist nach *H.* das wohlfeilste Mittel die L. in kurzer Zeit zu tilgen. Ihre Wirkung liesse sich dadurch erklären, dass sie am Schwanze eine ähnliche Entzündung des Zellgewebes hervorbringe, wie diejenige in dem interlobularen Gewebe der Lungen. (Ang. im Rep. S. 350.)

Zur *Geschichte* der *Lungenseuche* liefert *Fuchs* einen Beitrag in welchem die Ansichten *A. v. Haller's*, des berühmten Physiologen mitgetheilt werden, die in einer Abhandlung von 1773 über die Rinderpest niedergelegt sind. Nach *H.* ist die Seuche damals schon seit Menschengedenken bekannt gewesen, so dass man ihr erstes Auftreten nicht blos auf die Mitte, sondern auf den Anfang des 18. Jahrhunderts zurückdatiren konnte. Die Contagiosität ist bestimmt angenommen, ebenso die Einschleppung von aussen (nach der Schweiz). Uebrigens ist die Beschreibung der Krankheit bei *H.* der Art, dass man bezweifeln kann ob er die eigentliche Lungenseuche meint, jedenfalls scheint er keine eigene Erfahrung darüber gehabt zu haben. Woch. S. 401.

Lungenseuche. Entstehung. *Hamvir* schreibt sie den schädlichen Stoffen zu, welche sich in den Zuckerrüben (und deren Fabrikabfällen) in schlechten (zuckerarmen) Jahren befinden; er schüttet nun diese Rübenabfälle mit dem übrigen

Futter in einen DampfApparat bei 133°, lässt dann den Dampf entweichen, mit welchem alle flüchtigen Stoffe (Weingeist, Essig u. s. w.) ebenfalls entfernt werden, welche ausserdem durch die Lunge ausgeschieden werden müssten. Durch dieses Verfahren hat *H.* die fernere Entwicklung der L. in seinem Stalle vermieden, und sogar schon (bei anderer Fütterung) erkrankte Ochsen wieder hergestellt. *Smale* dagegen hatte im Harn L. kranker Thiere Zucker und Oxalsäure, aber keine Hippursäure gefunden, und nun Baldriansäure angewendet um den Zucker zu oxydiren und die Bildung der Hippursäure zu ermitteln; diese war auch nach 5 — 6 Tagen in normaler Menge im Harn vorhanden und zugleich verschwanden die Symptome der L. Wien XV. S. 35.

Lungenseuche in Belgien. Der Bericht aus Brabant von 1860 behauptet, dass die Seuche jetzt weniger contagiös und die Heilungen häufiger geworden seien (es wird Eisenvitriol angewendet). Ueber die Impfung und deren Werth sei man noch nicht im Reinen; die geimpfte Materie sei kein Virus und bringe nicht im entferntesten eine der L. ähnliche Krankheit hervor; die locale Wirkung sei bald null, bald mässig, aber auch manchmal so heftig, dass Lebensgefahr drohe und verhindere nicht, dass das geimpfte Thier die L. bekomme. Von 7882 in Friesland geimpften Thieren seien 1867 in der Folge von der L. befallen worden und in den nächsten 2 Jahren sei diess mehr bei geimpften als bei nicht geimpften Stücken vorgekommen. Die mehr oder weniger entwickelte Contagiosität und Bösartigkeit der L. wird dem bald epizootischen, bald blos sporadischen Auftreten der Krankheit zugeschrieben. Belg. S. 546. Rep. XXIII. S. 154. (Die L. ist genau genommen keine Epizootie sondern nur eine mehr oder weniger verbreitete ansteckende Krankheit. Ref.)

Lungenseuche-Impfung. Die belgische Commission berichtet als Resultat ihrer Untersuchungen 1) dass die Impfung im Allgemeinen eine ungefährliche Operation sei, allein dass sie z. B. in Friesland keinen positiven Einfluss auf den Gang der Seuche gehabt zu haben scheine, 2) L. und Impfung können zu gleicher Zeit und in gleicher Heftigkeit ein Thier befallen, auch bricht die L. manchmal 14 Tage und später nach der mit Erfolg ausgeführten Impfung aus; 3) man kann dasselbe Thier wiederholt mit (örtlichem) Erfolg impfen; 4) die Impfung ist kein sicheres Präservativ gegen die L., aber sie macht die Fälle vielleicht seltener und retardirt ihren Ausbruch; diess scheint aber auch durch die ableitenden Mittel bewirkt werden zu können. Die Minorität derselben Commission behauptet dagegen, dass die Impfung sich in Friesland als ein Mittel gegen die Ausbreitung der L. bewährt habe und zwar kein absolutes Präservativ dagegen sei, aber doch während einer gewissen Zeit zu schützen im Stande sei. Belg. S. 45. Rep XXII. S. 231.

— — *Van Hattum* in Tiel (Holland) hat von 1859 — 60 770 Stück Vieh geimpft, hievon gehörten 526 in 20 Ställe, wo die Seuche seit kurzer Zeit oder bei der Impfung herrschte; 244 waren aus 9 nicht angesteckten Ställen, aber erst zugekauftes Vieh. Aus den erstgenannten Ställen erkrankte nach der Impfung gegen 4 Procent, und 2 Procent verloren einen Theil des Schwanzes; die Reaction auf die Impfung war bei 16 Stück heftig, bei allen übrigen dagegen mässig. Holl. S. 87.

— — *Molina* hat 748 anscheinend gesunde und 32 entschieden kranke Stücke geimpft; von letzteren kamen 28 durch; von der ganzen Zahl zeigten 572 deutliche Spuren der Impfung, 188 dagegen keine; bei 46 waren Entzündungserscheinungen zugegen und bei 67 wurde der Schwanz abgenommen. *M.* hält die Impfung gleich beim ersten Auftreten der Krankheit für sehr zweckmässig, und die Furcht vor nachtheiligen Erfolgen für unbegründet. Er impft mittelst Durchziehen eines mit frischen Impfstoff getränkten Fadens unter die Haut des Schwanzes. Bei 6 Kühen, bei denen nachdem sie vor 6 Monaten mit Erfolg geimpft worden waren, die L. dennoch ausbrach, haftete auch die wiederholte Impfung so deutlich als früher. Jtal. S. 225. Rep. XXII. S. 339.

— — *Kaumann* hat die Impfung mehrmal in stark besetzten Ställen, theils überhaupt bei neugekauftem Vieh, theils da wo die Seuche schon im Stalle ausgebrochen war, angewendet. Mehrere der geimpften Thiere bekamen locale Anschwellungen, die sich zum Theil vom Schwanz bis auf das Hintertheil ausbreiteten, aber durch Scarification, Bähungen u. s. w. meist beseitigt werden konnten; so dass von 148 Stück nur 4 geschlachtet wurden und eben so viel ein Stück des Schwanzes verloren haben. *K.* glaubt daraus schliessen zu dürfen, dass die Impfung die Anlage zur spontanen Erkrankung an der L. und auch die Empfänglichkeit für das Contagium tilge und dass die schädlichen Folgen der Impfung mit den Opfern, welche die ausgebrochene Seuche fordere, in keinem Verhältnisse stehe. G. u. H. S. 368.

Lungenseuche oder Entzündung. Hertwig untersuchte eine Heerde, von welcher der fünfte Theil an einer fieberhaften Lungenkrankheit erkrankt war, welche der behandelnde Thierarzt, nach dem Sectionsbefund (den er wohl kannte) für Lungenseuche erklärte. *Hertwig* dagegen entschied sich für die Annahme eines Gastricismus mit asthenischer Lungenentzündung und zwar 1) weil nur Kühe die schon über $^1/_2$ Jahr im

Stalle waren und 2) an ganz entfernter Stelle des Stalls angegriffen worden waren; 3) weil zuerst gastrische Symptome und dann erst das Brustleiden eingetreten und 4) die Thiere nach 8—10 Tagen vollständig hergestellt waren. Als Ursache der Krankheit wird die Fütterung von verdorbenen, mit Chaussestaub bedeckten Esper beschuldigt. — Auch in einem andern Falle, wo die Section die charateristische Beschaffenheit der Lunge hatte finden lassen und einer im November erkrankten und verendeten Kuh in den beiden folgenden Monaten noch 17 weitere Kühe folgten, (von denen 8 geschlachtet wurden) zweifelte *H.* an dem Vorhandensein der *wahren* Lungenseuche und schrieb das Erkranken der Fütterung von staubigem, schimmlichem Heu zu. Es wurde zwar die Absonderung der kranken Thiere im Stalle, aber keine Sperre angeordnet. Nach 14 Tagen guter Pflege hörten die Erkrankungen auf. G. u. H. S. 181.

Lungenentzündung nach dem Kalben. Charlier schreibt die entstandene L. der Unterbrechung der Lochien zu, welche er bei unseren Hausthieren wie bei dem Weibe annimmt, und glaubt, dass sie die Secretion der Cotyledonen zu ersetzen bestimmt seien. Bei der Behandlung sind die wiederholten Blutentziehungen. (30 Litres in 5 Tagen) als besonders wirksam hervorgehoben und *Ch.* glaubt durch solche schon mehrere kranke Kühe entweder gerettet, oder dem Ausbruch schwerer Krankheiten vorgebeugt zu haben. Rec. S. 785. Rep. XXIII. S. 133.

Lungenentzündungen bei Rindvieh. Stockfleth unterscheidet die einfache und die catarrhalische L.; die erste ist oft schwer zu erkennen, verläuft schnell und nicht selten tödtlich; die andere wird häufig durch den Reiz fremder Körper auf die Bronchialschleimhaut hervorgerufen, besonders durch das Eindringen von Arznei beim Einschütten von Tränken. *St.* verwirft daher dieses allgemein übliche Verfahren und lässt die Arznei in Pillen- oder Latwergeform reichen. Die Meinung, dass flüssige Arzneien sogleich in den 3. und 4. Magen gelangen und daselbst schnell wirken, theilt *St.* nicht, er hat bei einer Kuh mit dem Pansenschnitt die Hand an die Mündung des Schlunds eingebracht und bemerkt, dass jeder Schluck Flüssigkeit in den Pansen strömte. Die Behandlung dieser Formen von Lungenentzündung besteht in Aderlass (bei kräftigen Thieren), Einreibung von Crotonauflösung, innerlich Brechweinstein mit Süssholz, Enula u. s. w. später Harz, Terpentin mit Wachholder u. dgl. *Stockfleth* Clin. S. 125. Rep. XXIII. S. 166.)

3) *Krankheiten mit Zersetzung des Blutes.*

Durchschwitzen von aufgelösten Blute beobachtete *Verrier* bei einer Kuh; das Blut bildete schwarze Flecken in der Haut, besonders an der Kehle und dem Triel; aus den Augen und der Nase floss blutiges Serum, und mit dem Harn und Mist ging ebenfalls Blut ab, welches in 4—5 Tagen auf 25—30 Litres geschätzt wird. Anderntheils waren die Schleimhäute blass, der Puls fadenförmig, die Haut eiskalt, der Gang schwankend. *V.* gab innerlich Rabel's-Wasser, liss die Anschwellungen (am Triel u. s. w.) mit starken Salzwasser befeuchten, auf den Rücken Tücher in kaltes Wasser getaucht legen, die Füsse frottiren, Klystiere mit Kochsalz, später Chlor anwenden und stellte dadurch die Kuh her. Rec. S. 126. Rep. XXII. S. 200.

Milzbrand unter der Heerde der Kossathen eines Dorfs, in welchem die Kühe der Bauern und der Gutsherrschaft verschont blieben, schreibt *Hertwig* dem Genuss verdorbenen Trinkwassers und der grossen Hitze zu. Die stabförmigen Körperchen fehlten in dem Blute aus der Drosselvene eines lebenden Thiers, fanden sich aber in dem Blute der todten Thiere. Die Milz war nur in einem Falle etwas aufgetrieben und weich; dagegen waren Extravasate von Blut und gelbem Serum unter der Haut und das Blut schwarz und theerartig. Ansteckung von Thieren derselben Stallung war nicht nachzuweisen. Veränderung der Lebensweise (Stallfütterung, Brunnen- statt Pfulwasser) Salze und Säuren waren von gutem Erfolg begleitet. — In einer zweiten Heerde trat der M. mehr apoplectisch auf, so dass die noch völlig gesund scheinenden Thiere schon nach $^1/_2$ Stunde todt waren; hiebei floss etwas Blut aus dem After (Rückenblut). Als Ursache fand *H.* Ausdünstung des Moorbodens und heisse Atmosphäre. Zwei Personen hatten sich inficirt und schwarze Blattern an der Hand und dem Arme bekommen, das Uebel blieb jedoch local und hatte keine schlimmen Folgen. G. u. H. S. 171.

Milzapoplexie. Die Krankheit soll enzootisch zu verschiedener Jahreszeit, Fütterung u. s. w. unter den Ochsen auftreten und es wird ihre Ursache in der Bodenbeschaffenheit, dem Futtermangel, dem schlechten Wasser und der Anstrengung gesucht. Die Thiere sterben schnell, während dem Fressen oder Saufen, ausserdem beobachteten *Bistolfi* und *Papa*; Abgeschlagenheit, Schweiss, beschleunigtes Athmen und Puls, pochenden Herzschlag, roth, gelb oder bleich gefärbte Schleimhäute, Empfindlichkeit der Wirbelsäule und des Bauchs. Die Section zeigt ausserordentliche Ueberfüllung der Milz mit schwarzem Blut, welches auch in der Leber angehäuft und in den Darm ergossen ist. Als Behandlung werden wiederholte Aderlässe empfohlen. Das Fleisch wurde ohne Nachtheil genossen, dagegen behaupten die Hirten die Krankheit gehe auf anderes Vieh über. Turin X. S. 165. Rep. XXIII. S. 94.

Milzbrand. *Ferrari* beobachtet in der Gegend von Cremona nicht selten M., hauptsächlich unter der Form der Apoplexie, der Beulen und des Emphysems. Die Sonnenhitze und Sumpfluft neben zu kräftiger, einförmiger Fütterung, Anstrengung und gewissen Bodenverhältnisse werden beschuldigt. Das Chinin zu $1\frac{1}{2}$ Drachme mit etwas Rabel's Wasser und mit starken Weidenrindedecot verdünnt, wird auf 2mal gegeben und der Körper tüchtig frottirt, dazu soll kein Futter gestattet werden. Aderlass findet *F.* nachtheilig. Turin X. S. 179. Rep. XXII. S. 95.

Milzbrand. In drei rasch tödtlichen Fällen fand *Steinhoff* Bluterguss in die Bauchhöhle, in die Darmwände und an den Nieren, nebst Vergrösserung der Milz. Mckl.

Milzbrand. *Bernard* beschreibt die Formen des M. welche im Dept. *Saone & Loire* häufig vorkommen; es ist das Milzbrandfieber, welches oft fast apoplectisch tödtet, der M. Carbunkel, (symptomatischer M. genannt), der weisse Milzbrand (Emphysem) und der Zungenkrebs. Unter 6 Seuchenausbrüchen kamen 3 in die Zeit regnerischen Herbstes, 2 in die grösste Sommerhitze und 1 in den Frühling. Blutentziehungen waren eher nachtheilig, dagegen innerliche Reizmittel, Scarification, Brennen von besserem Erfolge. Toul. S. 433. Rep. XXIII. S. 143.

Rinderpest. Die in Wien vorgenommenen Sectionen (an 4 Stücken) bestätigten die Ansicht, dass die R. sich als catarrhalischer, croupöser oder selbst diphtheritischer Process der Schleimhaut der Verdauungs- und Athmungsorgane äussere und nicht dem Typhus des Menschen, noch weniger dem des Pferdes an die Seite zu setzen sei. Wien XVI. S. 77.

Rinderpest, Impfung. Die in Russland seit mehreren Jahren hauptsächlich durch *Jessen* veranlassten, und in verschiedenen Zeitschriften veröffentlichten Versuche die Rinderpest durch fortgesetzte Impfung zu mildern, werden von *Röll* zusammengestellt in Wien XVI. S. 1.

Ueber die *Impfversuche* mit *Rinderpestcontagium* ist der dritte und vierte Bericht von *Raupach* erschienen und im Rep. S. 347 angezeigt. Die Verluste durch die Impfung hatten früher 2 und $5\frac{1}{2}$ Procent betragen, bei einer Nothimpfung aber 12 Procent. Die Stickersche Nadel wird zu der Operation vorgezogen; Impfstoff war 18 Monat lang wirksam erhalten worden.

4) *Krankheiten der Haut und des Zellgewebes.*

Maul- und Klauenseuche. *Bühler* sah sie im Sommer 1855 und im Jahr 1856 herrschen; auf einem isolirten Gute entstund sie zuerst bei einer Kuh, welche sich verlaufen hatte und die man erst nach drei Tagen in einem Graben fand, aus dem sie ohne Hilfe nicht heraus konnte. Nach 2 Tagen hatte sie die Maulseuche und theilte sie der ganzen Heerde von 50 Stück mit; von da ging sie auf andere Heerden über. *B.* hält dafür, dass ein fixes und flüchtiges Contagium gebildet werde, Sperrmaasregeln seien desshalb auch ohne Erfolg; doch sind im Stalle gehaltene Kühe verschont geblieben. Zwei Pferde sollen längere Zeit an Speicheln u. s. w., später sogar an Schmerzen in den Hufen gelitten haben; auch sollen 2 Personen angesteckt worden sein. Echo med. S. 580.

Originäre *Kuhpocken* kamen 1860 im Canton Zürch viermal zur Anzeige, aber nur in einem Falle konnte mit der Lymphe geimpft werden. Zch. Jhrsber.

Die *brandigen Pocken* am Euter der Kühe kamen während des Herrschens der Brandmauke bei Pferden in der Kopenhagener Klinik seltener als sonst vor, stunden somit in keiner Beziehung zu denselben, dagegen werden sie von *Stockfleth* als ihrem Wesen nach mit der (bösartigen) Klauenseuche des Rinds für identisch gehalten. *Stockfleth* Clin. S. 77. (Rep. XXIII. S. 164.) Diese vorzugsweise in den Ställen der Brandweinbrenner vorkommende, tief eindringende Klauenseuche der dänischen Autoren ist von der Maul- und Klauenseuche (Aphthen) ganz verschieden. *Hg.*)

Milbenpustel auf Vieh in Amerika. *Beauperthuy* beschreibt eine *Pustula maligna* die in Venezuela, besonders in der trockenen Jahreszeit auf dem Vieh vorkommt; die Milbe, welche die Pustel hervorbringt hat 8 Füsse mit Krallen, einen ovalen schmutzig weissen Körper, läuft sehr schnell und lebt in alten Gebäuden; sie kommt des Nachts hervor, sticht die Haut an und veranlasst einen rothen empfindlichen Fleck; nach 24 Stunden bildet sich eine Art Krätzpustel, die aber grösser ist und ausserordentlich juckt, die Umgebung schwillt an, wird hart wie ein Wespenstich aber ohne Veränderung der Färbung; der Inhalt der Pustel ist eine bräunliche oder violette Flüssigkeit, in welcher die Blutkörperchen gelblich, unregelmässig und platt sind; ausserdem sind noch viel kleine Kügelchen vorhanden; denen ähnlich, welche man in brandigen Flüssigkeiten findet. Die Fortpflanzung der Milbe geschieht durch Eier, deren 20—24 auf einmal gelegt werden, die etwa $\frac{1}{3}$ Millim. messen, anfangs durchsichtig, später aber bräunlich sind. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. Toul. S. 1075.

5) *Krankheiten der Harn- und Geschlechts-Organe.*

Dass das *Bluthamen* von dem Genuss der Sprossen von Eichen, Hagebuchen u. s. w. entstehe, beweisst der Versuch, dass man das in demselben Walde wachsende Gras im Stalle ohne Nachtheil füttern konnte; Anämie führte manchmal am 4.—9. Tage den Tod herbei; antiphlogistisches Verfahren war sehr schädlich. *Ceelery* empfiehlt neben zweckmässiger Fütterung Schwefelsäure im Getränk, kalte Waschungen, Essigumschläge auf die Lenden. Bei asthenischen Blutharnen sind tonische Mittel und Mineralsäuren am Platz. Belg. S. 81. Rep. XXII. S. 238.

Harnleiterverstopfung bei einem Kalbe. Das Thier hatte seit 2 Monaten Unruhe und weniger Appetit gezeigt; es war traurig und hatte einen sehr ausgedehnten Bauch, worin man Flüssigkeiten spürte; indessen fand *Guimberteau* kein Wasser in der Bauchhöhle sondern eine enorme Ausdehnung eines an seiner Einmündung in die Blase verdickten und verschlossenen Harnleiters; derselbe soll (bei dem 8 Monat alten Kalb) 50 Litres! Harn enthalten haben. Toul. S. 116. Rep. XXII. S. 226.

Harnverhaltung bei Wiederkäuern. *Rinquet* fand die Angabe, dass Maisfütterung zu Harnsteinbildung Anlass gebe, in dem für den Mais sehr günstigen Jahre 1859 nicht bestätigt. Die Symptome einer Harnv. durch Steckenbleiben eines Steins sind manchmal nicht so in die Augen fallend, selbst wenn es bis zur Berstung der Blase gekommen ist. Man kann die Blase mässig voll Urin fühlen und sie kann doch (an ihrer oberen Wand) zerreissen. Blasenkrampf, Insolation können ähnliche Symptome veranlassen wie ein steckengebliebener Stein. Toul. S. 63. Rep. XXII. S. 222.

Harnstein eines Ochsen, tödtlich. Das Thier hatte noch den Abend zuvor gefressen, sich dann traurig gezeigt und stürzte beim Herausführen aus dem Stalle zu Boden und starb. An der Sförmigen Krümmung des Penis steckte ein Harnstein, die Schleimhaut der Harnröhre und der Blase war blauschwarz, letztere zwar voll Harn aber nicht zerrissen. Toul. S. 501. Rep. XXIII. S. 149.

Gegen das *Kalbefieber der Kühe* empfiehlt *Buhler* aus eigener Erfahrung das Crotonöl, welches er zu 20—25 Tropfen mit 2 Unzen fetten Oel dem kranken Thier aus einem kleinen Arzneiglas einflösst. Nach 24 Stunden entsteht eine gelinde Ausleerung (kein Purgiren) und das Thier ist im Stande aufzustehen. Woch. S. 65.

Paralyse bei trächtigen Kühen wurde in Brabant häufig (1860) beobachtet; der Uterus war durch die Menge des Fruchtwassers sehr ausgedehnt, die Verdauung wurde gestört und die Thiere gingen an Blutmangel zu Grunde. Belg. S. 669. Rep. XXIII. S. 159.

Eine *Lahmheit der Hintergliedmassen* beobachtete *Stockfleth* bei Kühen *nach dem Kalben*, besonders leidet derjenige Schenkel welcher während des Kalbens (im Liegen) auf dem Boden lag; die entstandene peripherische Lähmung trifft die Beugemuskel des Unterschenkels und wird dem Druck des Kalbes beim Durchgang durch das Becken auf die Kreutznerven zugeschrieben. After und Blase sind frei von der Lähmung. Man bringt die Kühe so bald als möglich auf die Beine, reibt die Kreuzgegend und Schenkel mit Terpentinöl ein und lässt die Thiere von Zeit zu Zeit auf eine gute Streu nieder. *St.* Clin. S. 116. (Rep. XXIII. S. 166.)

6) *Krankheiten des Nerven- und Muskel-systems.*

Drehkrankheit beim Rind. *Hahn* operirte ein 2jähriges Rind durch Trepanation; obgleich es sich erst 2—3 Tage krank zeigte, fand sich doch ein Blasenwurm dessen Cubikinhalt 14 Zoll betrug; daraus soll erklärlich sein, wie die linke Hemisphäre des grossen Hirns beinahe bis auf den Grund der Höhle resorbirt wurde. Die Stirnplatte war aufgetrieben, der Knochen $1^1/_2$ Linie dick. Das Thier musste am Tage nach der Operation geschlachtet werden. — In einem andern Falle operirte *H.* an einem 6jährigen Ochsen, der seit 2—3 Jahren periodisch Krankheitszufälle gezeigt hatte; das Thier drehte rechts, nach der Operation aber links; die Wurmblase war rechts gewesen, bei der Section fand sich aber noch eine kleinere in der linken Schädelhälfte. Mchn. S. 32.

Wuth bei einer Kuh. Sie war am 22. Febr. 1860 gebissen worden und am 27. April erkrankt; nach den ersten Symptomen schien sie brünstig und wurde zugelassen, hiezu kamen Lichtscheu, Schreckhaftigkeit, Brüllen mit veränderter Stimme, Unruhe, Unvermögen zu schlucken (sie plätscherte aber gerne im Wasser) endlich Lähmung, und am 6. Tage trat der Tod ein. Die Section zeigte Ecchymosen und Blutreichthum an der Schleimhaut des Darmkanals und dasselbe in der Schädelhöhle. Dr. S. 80.

Die *Augenseuche* beobachtete *Hertwig* bei 10 Kühen desselben Stalles, als starke Injection der Bindehaut, mit vermehrter Wärme und Empfindlichkeit gegen das Licht, aber ohne Fieber und Bläschenbildung oder Catarrh. Augenwasser von Flieder- und Chamillenblumen hatten Auflockerung der Bindehaut, Thränen und Trübung der Hornhaut herbeigeführt. Abbrechen am Futter

und Waschungen mit einer Auflösung von Kupferalaun hatten bald die Heilung herbeigeführt. G. u. H. S. 185.

Eine alle 2—3 Monate wiederkehrende *Augenentzündung* bei einem Ochsen beobachtete *Claus*; das linke Auge wurde getrübt, es bildete sich flockiges Exsudat in der vorderen Augenkammer und nach 4 Jahren erscheint das kranke Auge kleiner; die Entzündung fing jetzt an das rechte Auge zu befallen.

Kopfkrankheit bei jungem Rindvieh. Prakke sah in einigen Ställen diese Thiere plötzlich erblinden, dabei war die Fresslust verschwunden und Zähneknirschen, bei einigen auch grosse Empfindlichkeit des Rückens und vermehrtes Harnen eingetreten. *P.* wandte dagegen kalte Umschläge auf den Hals, ableitende und endlich Nervenmittel an; in 10—12 Tagen hatten sich die Symptome verloren, die Blindheit aber erst später. Die Section zeigte Blutanhäufung in den Lendenmuskeln, dem Uterus und den Harnleitern, ferner in den Hirnhäuten der Nasenschleimhaut und dem Rückenmark; die Verdauungs- und Brusteingeweide waren normal. *Pr.* ist geneigt das Zahnen als Ursache dieser, der Kopfkrankheit des Pferdes ähnliche Krankheit anzusehen. Holl. S. 39.

C. Krankheiten der Schafe und Ziegen.

Gegen das *Wollefressen* zeigten sich alle Mittel unzulänglich; *Burmeister* fand blos das strenge Absondern der Wollefresser wenn es frühzeitig genug stattfand, von Erfolg. Auch *Krüger* sah es in einer gutgehaltenen Heerde durch Nachahmung sich ausbreiten. Die verschiedensten Mittel, z. B. Bestreichen mit Ol. animale, Einlegen von Fichtenzweigen zum Abnagen u. dgl. wurden erfolglos angewendet, erst beim Beweiden der Saatfelder verlor sich das Uebel. G. u. H. S. 487.

Schafraude. Donnarieix heilte eine Heerde von 350 Stücken durch einmaliges Baden in der *Tessier*'schen Arsenik- und Eisenvitriollösung. Die Schafe wurden geschoren, das Bad erwärmt und es waren 5 Mann mit dem dritten Theil der Heerde je 4—4½ Stunden beschäftigt; ein Nachtheil für die Wascher wurde nicht bemerkt, auch ging kein Stück der Heerde zu Grunde. Rec. S. 257. Rep. XXII. S. 279.

Bremsenschwindel der Schafe. Ein Heerdebesitzer in Frankreich, dessen Nachbarn grosse grosse Verluste durch den Brschw. erlitten, glaubte dass seine Heerde dadurch verschont geblieben sei, dass er den Stall mit Buchs und Wachholder streuen liess; der starke Geruch dieser Pflanzen soll die Bremsen abgehalten haben ihre Eier an die Nase der Schafe zu setzen. (Diess geschieht übrigens auch auf der Weide. Ref.) Revue de Thérap. April. 15.

Die *bösartige Klauenseuche* wurde nach dem Zürcher Jahresb. für 1860 bei den Schafen für unzweifelhaft ansteckend gefunden.

M. E. A. Erdt, die Traberkrankheit der Schafe, ihre Natur, Genesis, Verhütung u. s. w. Berlin 1861.

Traberkrankheit. Ueber deren Ursachen sind die Ansichten sehr verschieden, *Settegast* beschuldigt die Inzucht, *Weckherlin* empfiehlt diese; andere haben den Sprung des Widders aus der Hand, wegen der grösseren Aufregung des Thiers beschuldigt und *Wagner* das Abschneiden der Schwänze (weil diese zum Rückgrat gehören); über die Veranlassung zu dieser allgemein üblichen Operation hört man, dass die Veredlung der Wolle am Schwanz am spätesten stattfinde, somit kluge Käufer auf diesen Körpertheil bei den Zuchtthieren besonders aufmerksam seien; desshalb habe man vorgezogen, diesen Theil wegzunehmen. (Das Abschlagen des Schwanzes, welches übrigens bei den Hämmeln nicht üblich ist, hat lange zuvor stattgefunden ehe die Traberkrankheit bekannt wurde. Ref.) Wien XV. S. 22.

Die *Erstickung einer Schafheerde* fand nach *Mersiwa* dadurch statt, dass der Besitzer um sie schwitzen und dadurch die Wolle dunkelgrau zu machen (da sie durch Regen ausgewaschen worden war), in dem Schafstalle den Dünger mit concentrirter Mistjauche begiessen und dann statt 300, deren 500 Stück in den Stall bringen liess, dessen Thüren und Fenster verschlossen wurden. Als in der Nacht der ängstlich gewordene Beamte nachsah, fand man die Schafe an den Thüren mannshoch übereinander liegen und 322 waren theils erdrückt, theils erstickt. G. u. H. S. 483.

Gegen die *typhöse Ruhr der Lämmer*, welche schon eine Anzahl derselben getödtet hatte, verordnete *Hertwig* mit bestem Erfolg Salzsäure in Wermuthdecoct mit Mehlzusatz; das schlechte Futter und das nächtliche Hüten der Heerde wurden abgestellt. Die Section zeigte neben Mangel an Blut dasselbe dünn und bräunlich, die Schleimhaut der Mägen und des Darms ecchymotisch und stellenweise aufgetrieben. G. u. H. S. 187.

Milzbrand bei Schafen. Die Krankheit befiel im Juli, während grosser Hitze viele Thiere, allein die Section zeigte nicht die Veränderung des Bluts wie bei der Blutstaupe; es waren Anfälle, wobei die Thiere den Rücken krümmten, beim Berühren zusammen schauderten, Schmerz äusserten, beschleunigt athmeten, aber nach einigen Minuten wieder zu fressen anfingen; nach einigen Anfällen trat der Tod ein. Die Ursache wird

in dem nicht gehörig gelüfteten Stalle gesucht. Toul. S. 349. Rep. XXIII. S. 60.

Fäule der Schafe. *Delorme* versuchte die Wirkung der Asafötida und des Knoblauchs bei dieser Krankheit; die Versuchsthiere wurden von der kranken Heerde abgesondert und erhielten täglich 6 Gramm Asafötida nach und nach steigend bis zu 16 Gr. ($^1/_2$ Unze), den Knoblauch von 8 bis zu 18 Gr. Nach 19 Tagen war die Besserung so vorgeschritten, dass man mit der Arznei aussetzen konnte, da die Schafe sich lebhaft und wie gesund zeigten, während in dem Zustand der übrigen Heerde keine Besserung bemerkbar war. Am 23. Tage wurden die Versuchsthiere wieder zu der Heerde gethan, wobei sich die Fäule bald wieder äusserte und nach 2—3 Monaten schon Todesfälle eintraten; den Winter über gingen sie sämmtlich (aber auch die übrige Heerde) an der Fäule zu Grunde. Zwei ohne Arznei, aber mit Luzerne gefütterte Schafe hatten sich auch sehr erholt, es war aber auch nicht von Bestand. Lyon S. 241. Rep. XXII. S. 297.

Bühler sah im Canton Neuchatel eine *Ziege* die von einer *Schlange gebissen* war, an brandigem Emphysem zu Grunde gehen. Echo med. S. 585.

Rotz bei einer Ziege. *Wirth* in Zürich hatte den Pferderotz auf eine Ziege geimpft; hier scheint die Ansteckung durch Zufall stattgefunden zu haben. Eine Ziege stund seit 4 Monaten in einem Stalle bei rotzigen und wurmigen Pferden; ein Abscess im Euter wurde entleert, allein keine Besserung erzielt; es bildeten sich mehrere neue kleine Abscesse, das Thier wurde traurig, frass wenig und zeigte dicken und klebrigen Nasenausfluss; der Tod trat nach 10 Tagen ein. Auf der Riechhaut fand *Ercolani* zahlreiche Geschwüre, zahlreiche Abscesse in dem Euter und der Lunge, an Farbe und Härte den Tuberkeln ähnlich aber nur Eiterkörperchen enthaltend. Aehnliche kleine Eiterablagerungen hatten sich in den vergrösserten Kehlgangsdrüsen gebildet. Jtal. S. 380. Rep. XXIII. S. 86.

Wuth bei einem Ziegenbock. Die latente Periode dauerte 1 Monat (Decbr.—Jan. 1860), dann zeigte das (castrirte) Thier sich begattungslustig, geneigt zum Stossen, blöckte viel und riss sich am rechten Hinterschenkel (wo der Biss stattgefunden hatte) Büschel Haare aus, wurde am 5. Tag schwach im Kreutz, magerte sehr ab (frass anfangs noch etwas, später nichts mehr), und wurde am 6. Tage getödet. Er hatte eine Frau in den Finger gebissen, sie blieb aber gesund. Dr. S. 79.

Seuche unter Ziegen. Unter 120 davon befallenen Thieren eines Thals in Piemont starben 70; es schien als sei die Seuche durch eingebrachte egyptische Ziegen den einheimischen mitgetheilt worden; die Symptome waren die eines entzündlichen fieberhaften Leidens mit Geschwürbildung am und im Maul, Nasenausfluss; wenn die Thiere den 6. — 7. Tag überlebten, so bekamen sie zahlreiche Knoten an der Kehle und dem Halse oder eine ödematische Anschwellung dieser Parthie. Bei der Section fand *Montino* hauptsächlich die Lunge verdichtet, stinkende Flüssigkeit in den Bronchien, das Herz schlaff, die Geschwüre in Maul und Nase, lederartige Oberlippe u. s. w. Jtal. S. 137. Rep. XXII. S. 333.

D. Krankheiten der Schweine.

Hirnkrankheit bei Schweinen beobachtete *Schrader* häufig im Sommer unter folgenden Symptomen: Abstumpfung, Zähneknirschen, Schäumen, Rollen der Augen, Zucken der Füsse, geröthete Schleimhaut, Fieber, zuweilen verlangsamten, aussetzenden Puls. Solche Anfälle dauerten 5 — 10 Minuten und kamen des Tags mehremal. Der Tod trat am 5.—7. Tage ein. Bei der Section fand man Ueberfüllung der Schädelhöhle mit Blut, trübes Serum in den Kammern u. s. w. Als Ursache wird nahrhaftes Füttern, Mangel an Bewegung, enger Stall angegeben. Die Behandlung bestund in einem Brechmittel, kalten Begiessungen, später Calomel mit Brechweinstein, saure Milch. G. u. H. S. 489.

Ein *perniciöses Fieber* beschreibt *Lessona* bei Schweinen, die von Mai bis Juli davon befallen worden waren; von 145 sind 29 verendet. Die Symptome waren die eines entzündlich-fieberhaften Zustandes und die Section liess die Schleimhaut des Darms geröthet und die Leber, Milz u. s. w. aufgetrieben finden. Als Ursachen wurden schlechte Weide, Sommerhitze, ein Sumpf beschuldigt; Chinin in Kaffeedecoct that gute Dienste. Das Fleisch wurde ohne Nachtheil verspeisst, (also wahrscheinlich keine Milzbrandform). Turin X. S. 77. Rep. XXIII. S. 91.

Milzbrand unter Schweinen kam im Sommer 1859 u. 1860, vom Juli bis September in vielen Bezirken Württemberg's vor; die Formen waren das Rothlauf, das brandige Rothlauf und der carbunculöse Milzbrand, seltener das Milzbrandfieber und der Hinterbrand. Sämmtliche Formen rafften viele Schweine weg, die meist zeitig geschlachtet und ohne Nachtheil verspeisst wurden; nur wo das Fleisch missfarbig, das Blut theerartig und sulzige Ergiessungen vorhanden waren, wurde der Genuss untersagt. *Straub* wirft die Frage auf: ob nicht ein Mangel an Ozon in der Luft als Ursache der Seuche anzusehen sei. Rep. S. 98.

E. Krankheiten der Hunde.

Hundespital in Wien. Im Schuljahr 1859/60 sind 990 Hunde (8 Katzen, 1 Schwein, 1 Affe, 7 Hühner, 1 Papagei) behandelt worden. Von jenen sind 668 genesen, 226 gefallen und 48 getödtet worden. Die häufigsten Krankheitsformen waren: Staupe (205), Fallsucht (113), Lungenentzündung (127), Hautausschläge (90), Catarrhe (42), Rheumatismen, äusserliche Verletzungen. Wien XVI. S. 83.

Hundepocken. Sie begleiten nicht selten die Staupe und wurden in Wien 1859/60 nur 5mal für sich bestehend, blos bei jungen Hunden, an den wenig behaarten Stellen beobachtet. Sie haben wenig Aehnlichkeit mit den Pocken der übrigen Hausthieren, verlaufen in 6—7 Tagen und bilden nie Schorfe oder Narben; auch ist ihre Ansteckungsfähigkeit (selbst bei Impfung) sehr gering. Dessen ungeachtet ist der Ausgang manchmal tödtlich. Wien XVI. S. 171.

Eine seltene Veranlassung zu *Pneumothorax* bei einem Hunde beobachtete *Weber;* es war eine Roggenähre in die Luftröhre gekommen und hatte am untern und hintern Theil der rechten Lunge sich eine Oeffnung (durch Eiterung) gemacht durch welche Luft in die Brusthöhle drang, welche in wenigen Stunden den Tod des Thieres herbeiführte. Woch. S. 41.

Herzentzündung bei einem Hunde mit verdickter Wandung des linken Ventrikel, Schwellung, Brüchigkeit des Papillarmuskels, verdickten, rauhen Klappen, zugleich auch Ecchymosen im Magen und Darmcanal, soll durch eine zu grosse Dosis Digitalis entstanden sein. Wien XVI. S. 51.

Herzklopfen beobachtete *Fricker* bei einem Wachtelhunde in solcher Stärke, dass man es auf 7—8 Schritte hörte und an beiden Seiten der Brust sehen konnte. Ausserdem zeigte der Hund Unruhe, Mangel an Appetit, Durst, Verstopfung. Abführende Mittel, hierauf Digitalis führten Besserung herbei. Nach $^1/_2$ Jahr starb der Hund an zufälliger Vergiftung; ausser der Entzündung des Magens und Darms fand sich das Herz hypertrophisch, ohne Erweiterung der Höhlen. Rep. S. 190.

Scorbut bei Hunden äusserte sich bei der Section durch folgende Veränderungen: die Maulschleimhaut bleich, missfarbig von Blutaustretung, stinkend, mürbe, die Zähne locker, im Körper zahlreiche Blutflecken, Infiltration mit blutigem Serum, die Milz vergrössert, bald blutreich und fast zerfliessend, bald trocken und derb. Als Ursache des Sc. wird verdorbene Nahrung, Surrogat-Kaffee, Zimmerluft angeführt. Wien XVI. S. 74.

Zuckerharnruhr. *Leblanc* beschreibt einen Fall dieser seltenen Krankheitsform bei einer Hündin; sie setzte viel Harn ab, hatte sehr starken Durst, magerte bei guter Fresslust ab, hiezu gesellten sich später Husten und Erbrechen, gelbe Färbung der Schleimhäute u. s. w. Die Behandlung mit kohlens. Ammoniak und Opium kam zu spät. Die Section wurde nicht gemacht, indessen beweisst dieser Fall, dass nicht das in der Nahrung enthaltene Satzmehl zur Zuckerbildung im Harn diene, denn die Hündin hatte seit langer Zeit blos rohes Ochsenfleisch erhalten.

— — Ein Affe, der an derselben Krankheit litt, starb nach 7 Monaten obgleich man ihn mit Fleischbrühe, Käse, Brod von Kleber u. s. w. fütterte und ihm Vichy-Mineralwasser gab. Clin. S. 224. Rep. XXIII. S. 78.

— — *Thiernesse* beobachtete einen Fall bei einer Hündin; sie liess viel Harn und litt sehr an Durst, wurde träge, athmete beschwerlich und magerte ab. Der Harn enthielt eine grosse Menge Harnzucker, kein Eiweis, war gelblich und consistent. In den Eutern und dem Uterus fand sich jauchige Flüssigkeit, die Schleimhaut des Fruchthälters zeigte runde Bläschen mit Serum, Fett u. s. w. gefüllt, die Leber und die Lymphdrüsen waren fettig degenerirt; ebenso die vergrösserten Nieren. Hirn und Rückenmark waren gesund, aber die Schleimdrüse des Hirns erweicht und fetthaltig. Belg. S. 393. Rep. XXIII. S. 66.

Kreuzlähmung bei Hunden. Fauvet wandte bei einer Hündin, die eine Woche nach dem Gebären sich krank und bald kreuzlahm gezeigt hatte, Hyosciamus, Morphium, Klystiere u. s. w. an, allein erst nachdem gallige, sehr stinkende Excremente abgegangen waren, trat Besserung ein. Hierdurch belehrt gab *F.* in einem zweiten Fall sogleich Rhabarber, wodurch die Lähmung schnell beseitigt wurde. Turin X. S. 205. Rep. XXIII. S. 97.

Wuth. Unter 8 wüthenden Hunden, worunter 7 im Leben beobachtet wurden, haben 7 Stroh, Haare, Leinwand u. dgl. im Magen gehabt; Hyperämie der Hirnhäute, auch der Lungen oder der Milz waren auch häufig. Unter diesen Hunden war eine säugende Hündin mit sehr heftigen Symptomen. Wien XVI. S. 82.

Hundswuth in Dänemark. Tschernings gibt eine Uebersicht über die vom Mai 1855 bis Decbr. 1857 beobachteten Fälle; er hält die Krankheit für eine von allgemein verbreiteten Ursachen entstandene Seuche, und glaubt nicht, dass sie blos durch Ansteckung sich so ausgebreitet habe; von dem durch *Viborg* beschriebenen bösartigen Entzündungsfieber, findet *T.* keinen Unterschied und seine Obductionsergebnisse (Magenschleimhaut, Milz u. s. w.) stimmen mehr mit den Angaben *Prinz's* als mit *Hertwig's.* Die Zahl der

sämmtlichen Kranken war 90; anfangs erinnerte die Krankheit stark an Milzbrand, später mehr an Darmtyphus; als unbezweifelt wüthend sind 54 Hunde angenommen, der Rest zeigte in der Mehrzahl die Symptome der stillen Wuth; zwischen beiden ist indessen kein wesentlicher Unterschied und die eine Form ist so gefährlich als die andere. Seit dem Jahr 1858 sind keine wüthenden Hunde mehr in Kopenhagen vorgekommen, was *T.* als einen Beweis seiner Ansicht (Seuche) betrachtet; während des Herrschens der Seuche ist die Staupe bei den Hunden viel seltener und gelinder aufgetreten, dagegen vom Jahr 1858 an wieder stärker. Auch die nicht erkrankten Hunde waren in jener Periode mehr beisslustig. Unter den Pferden herrschte die Lungenseuche mit Typhus und gastrischem Fieber (Influenza), allein diess war auch ausser Kopenhagen der Fall; dagegen erregte der Rückenmarkstyphus (Lähmung) bei den Pferden Aufmerksamkeit und wird jetzt als eine der gefährlichsten ansteckenden Krankheiten betrachtet. Die Sectionserscheinungen sind vergleichend zusammengestellt und zeigen, dass kein einzelnes Symptom characteristisch ist; so z. B. enthielt der Magen bei 28 unter 53 Futterstoffe und fremde Körper wie Stroh, Glas, Leder, Holz u. s. w.; auch fand man, dass das genossene Futter mehrere Tage unverändert im Magen liegen geblieben war. Bei 42 Leichen waren im Magen Entzündung oder eigenthümliche schwarze Flecken, oder vom Epithelium entblösste flache Vertiefungen in der Schleimhaut. Die Milz wurde bei vielen Sectionen dunkler, blutreich, beulenartig aufgetrieben gefunden. Unter den 54 als entschieden wüthend betrachteten Hunden befanden sich 4 männliche und 3 weibliche Castraten. Dan. S. 1.

Krankheiten des Embryo und der Eihäute werden bei Thieren besonders desshalb selten wahrgenommen, weil bei ihnen Abortus weniger häufig beobachtet wird als beim Menschen. Dr. *Broers* beschreibt 2 Ovula aus dem Uterus einer *Katze*, wovon das eine auf der Innenseite der Placenta unzählige, zum Theil blasenförmige Blutextravasate zeigte, das andere Ovum aber war in eine Masse verändert, welche nichts mehr von den Eihäuten und der Frucht unterscheiden liess (Apoplexia ovi). Holl. S. 116.

F. Krankheiten sonstiger Säugethiere.

Raude und Fäule der Lama's. Die Gesellschaft für Acclimatisation in Paris hatte eine Heerde von 108 Stück Alpaca-Lamas und Vicogne im Juni 1860 in Peru ankaufen und nach Frankreich transportiren lassen, wovon jedoch nur 45 lebend in Bordeaux ankamen, darunter 6 mit Raude behaftete. Diese Krankheit ging wie es scheint auf die übrigen Stücke der Heerde über und obgleich partielle Heilung durch *Leblanc* mit der Helmerik'schen Krätzsalbe erreicht wurden, starben doch im Laufe des November 13 Alpaca's und 3 Lamas. Das Haupthinderniss der Heilung war, dass man die Thiere, der Wolle wegen, nicht scheeren wollte, somit nur diejenigen Stellen des Körpers local behandeln konnte, an denen die Wolle ausgegangen war, oder wo sie ohnediess fehlte (am Kopfe). Die Hautkrankheit nahm daher überhand, so dass der grösste Theil der Oberfläche des Körpers mit Krusten bedeckt war. Allein zugleich hatte sich ein der Fäule der Schafe ähnlicher Zustand ausgebildet; die Thiere waren traurig, matt, frassen wenig, wiederkauten selten, hatten bald Diarrhöe bald Verstopfung, und bei dem Einschütten von Arznei und Nahrungsstoffen kam ihnen ein Theil in die Luftwege und es trat Athemnoth und Erstickung ein. Bei der Section fand man grosse Abmagerung, Wassererguss in die Bauch- und Brusthöhle, Schaum in den Bronchien, bei einigen Thieren Finnen in den Muskeln, Tuberkeln in der Lunge, Leber, den Lymphdrüsen, bei andern Lobularpneumonien, nirgends Entzündung der serösen oder Schleimhäute, dagegen das Blut sehr wässerig, kaum färbend. Die Raude rührte von einer Krätzmilbe her, welche den menschlichen sehr ähnlich ist (Ref. hat schon 1858 ein solches raudiges Lama in der Menagerie des Jardin des Plantes zu Paris untersucht und in den Krusten den Sarcoptes gefunden). Als die Krankheit zur Behandlung kam (Anfangs September) waren von der Heerde noch 34 Alpaca's, 9 Lama und 1 Vicogne vorhanden; letztere starb schnell an Indigestion; von den Alpaca's sind nur drei am Leben geblieben. — Ueber diese Krankheit hat ausser *Leblanc* (in der Gazette medicale 1861. S. 96) auch *Sappey* (im Moniteur des Sciences medic. S. 54) einen Bericht verfasst, welch' letzter jedoch mehrere Irrthümer sowohl in Beziehung auf die Krankheit, als auf die Anatomie dieser Thiergattung enthält.

G. Krankheiten der Vögel.

Literatur: S. den Abschnitt Hygiene und Zucht.

Drehkrankheit bei einer Gans. Diese hielt den Kopf anfangs schief, so dass ein Auge nach oben, das andere nach unten gerichtet war; später wurde der Kopf ganz gedreht, so dass die Stirne nach unten sah, endlich Hals und Kopf gegen den linken Flügel herabgezogen; auch lag das Thier oft auf dem Rücken, die Füsse nach oben. Das Futter, welches der Gans ins Maul gesteckt wurde, verschluckte sie. Bei der Section fand *Hering* einen gelben Knoten (Tuberkel?) von der Grösse eines Pfefferkornes, ohne häutige Structur wie bei verschrumpften

Hydatiden, im linken Lappen des grossen Hirns. Rep. S. 187.

Milzbrand bei Geflügel herrschte im Febr. 1859 in Kirchheim (Württemberg) und tödtete daselbst 1429 Stück Geflügel; als Ursache wird die frühzeitig eingetretene Wärme und später folgende rauhe Witterung betrachtet. Das Blut war allein verändert; das Fleisch wurde ohne Nachtheil genossen. Rep. S. 97.

Bei an der *Hühnerpest* verendeten Hühnern fand man in Wien stets croupöse Ausscheidungen im Darm, theils klumpig, theils häutig, mit Hyperämie und Schwellung der Gekrösdrüsen und der Milz; weniger constante Infiltration der Lungen, Blutung am Herzen und den grossen Gefässen. Wien XVI. S. 60.

Chirurgie.

Forster's thierärztliche *Instrumenten- und Verbandlehre* ist in 3 Heften erschienen und geeignet eine Lücke in der thierärztlichen Literatur auszufüllen. Ang. in Rep. S. 255.

Chirurgische Klinik in Wien. Sie betrug 529 Pferde und 1 Lama; hievon sind abgegangen: geheilt 443, gebessert 19, ungeheilt 44; gestorben 13, getödtet 17. Die häufigsten Krankheitsformen waren: Buglähme 69, Haut- und Muskelwunden 78, Hufentzündung 35, Kronentritt 26, Hüftlähme 28. Unter den Operationen kam die Castration männlicher Thiere 20mal, Samenstrangfistel 7, Exstirpation des Hufknorpels 12, sonstige Hufoperation 58, Trepanation 2, Hernie 1mal, Eiterband 3mal vor. Wien. XV. S. 124.

1) Geschwülste.

Gegen die *Zungenverhärtung des Rindviehs* (im holländischen *Kevalster* genannt, und in Deutschland wohl bekannt s. *Hering's* Rep. XV.) hat *Billroth* statt der früheren Scarification u. s. w. ein anderes Verfahren nützlich gefunden; er setzt ein langes Eiterband in den Triel und gibt innnerlich eine Purganz; ist die Zunge stark geschwollen und hart, wird sie scarificirt und mit einer Salbe aus Jodkali, Fett und Quecksilbersalbe eingerieben; schon nach einer Woche nimmt die Geschwulst und die Salivation ab und in drei Wochen ist die Herstellung erreicht. (Diess kann auch ohne jene Salbe bewirkt werden. Ref.) Holl. S. 186.

Sprunggelenksgallen. Leblanc wendet seit 20 Jahren die gleiche Methode bei der Injection von Jodtinctur an; er operirt am stehenden Thiere, sticht den Trokar an der erhabensten Stelle ein, senkt ihn unter der Haut etwa 1 Centimeter weiter fort, dreht ihn dann und durchsticht dann erst die Gelenkkapsel, wobei die Verletzung der Gelenkfläche möglichst vermieden werden muss. Vier neue Fälle dienen zur Bestätigung der Zweckmässigkeit des Verfahrens. Clin. S. 88. Rep. XXIII. S. 74.

2) Wunden und Fisteln.

Hirnverletzung geheilt. Ein Fohlen bekam einen Hufschlag an den Kopf und blieb 2 Stunden bewegungslos liegen; eine Geschwulst unter dem rechten Ohr veranlasste einzuschneiden und mit einem Hacken den daselbst eingedrückten Schädelknochen herauszuheben. Hierauf besserte sich das Thier merklich, bis es nach 14 Tagen gelähmt wurde, es bekam Zuckungen, erweiterte Pupillen, liess das Maul offen stehen u. s. w. Man entfernte das losgetrennte Knochenstück, worauf ein Strahl Eiter hervordrang; eine Stunde später stund das Fohlen auf und trank etwas Milch, sah aber schlecht. Indessen drang Hirnsubstanz von grauem blutigem Aussehen aus der Wunde hervor, welche mit Aloëtinctur bestrichen wurde. Vier Wochen später war die Wunde geheilt; das Sehvermögen war hergestellt, das Drehen nach rechts hatte aufgehört und *Foelen* sah später das Thier als ein gut entwickeltes Pferd. Belg. S. 288. Rep. XXII. S. 317.

Bei einer *Speichelfistel*, die durch das Oeffnen eines Abscesses im Kehlgang entstanden war, versuchte *Bühler* zuerst das glühende Eisen, und nach diesem die Injection von Salmiakgeist in den Speichelgang; der Ausfluss von Speichel hörte zwar sogleich auf, allein die Wunde brauchte dennoch 2 Monate zur Heilung. Echo. med. S. 538.

Eine durch metastatische Druse auf der rechten Backe entstandene *Speichelfistel* schloss sich nicht, als das Pferd 36 Stunden absolut gefastet hatte, obgleich der Speichel nur noch tropfenweise hervordrang. Durch Aufstreuen von geraspeltem Horn und Anwendung des Glüheisens gelang es die Oeffnung zu schliessen. G. u. H. S. 433.

Eine *Verletzung der Carotis* fand beim Aderlassen des Nachts statt; *Roux* schloss die äussere Wunde durch drei Stecknadeln, aber das Blut ergoss sich nun in das Zellgewebe und bildete eine Geschwulst vom Hinterkiefer bis an die Brust hinab, obgleich kalte Umschläge und ein Druckverband von 2 biegsamen Brettchen gemacht worden waren. *R.* rieb nun eine Cantharidensalbe über die ganze zuvor abgeschorene Geschwulst, in deren Folge sie sich allmälig verlor. Toul. S. 546. Rep. XXIII. S. 152.

Gegen *Caries* der Darmfortsätze des Widerristes und des Schulterblattes wandte *Schneider*

mit bestem Erfolge Einspritzungen von Jodtinctur an. Woch. S. 191.

Gegen *Widerristschaden* hat *van Hattum* von Sabina mit Wermuth guten Erfolg gesehen; ebenso gegen Huffisteln von einer Salbe mit chromsaurem Kali (1 zu 16 Fett), und gegen feuchte Warzen bei Kühen. Holl. S. 76.

Schulterwunde. Einem Pferde war ein 10 Centimeter langer starker Nagel an der rechten Bugspitze eingedrungen; es floss Synovia und man konnte in das Gelenk sehen, aber das Hinken war gering. Nach 7 Tagen wurde Sublimat in die Wunde gebracht und diess 2 Tage wiederholt, worauf der Ausfluss der Gelenkschmiere aufhörte und die Wunde bald heilte. Lyon S. 339. Rep. XXIII. S. 45.

Lungenverletzung, Heilung. Ein Misthacken ging einem Pferde zwischen der 6.—7. Rippe 2—3 Zoll tief in die Brustwand; beim Sondiren hörte *George* ein Pfeifen oder Zischen; die Umgebung der Wunde war ödematös, der Puls schnell, das Athmen beschleunigt. Wiederholte Aderlässe, Brechweinstein innerlich, eine scharfe Einreibung auf die Geschwulst, Dämpfe unter den Bauch u. s. w. stellten das Pferd in 16 Tagen her. Rec. S. 291. Rep. XXII. S. 285.

Eine *Afterfistel* welche die Richtung nach dem äussern Darmbeinwinkel zu hatte, operirte *Bertacchi* durch Aufschlitzen, wozu er eine hölzerne Röhre in den Mastdarm schob, um diesen leichter spalten zu können; obgleich die Verletzung bei der grossen Tiefe der Fistel sehr bedeutend war, heilte sie doch in 22 Tagen. Turin X. S. 37. Rep. XXIII. S. 89.

Gelenkwunde. Foelen heilte ein Pferd, welches sich den Hufknorpel von den umgebenden Geweben losgerissen hatten, wobei die Gelenkkapsel des Hufbeins und die innern Seitenbänder zerrissen worden waren, durch Verband mit Opodeldoc bis die Wunde ein rosenrothes Aussehen hatte und dann mit Aegyptiacsalbe. Die Heilung brauchte 4 Wochen. Belg. S. 291. Rep. XXII. S. 319.

Gelenkwunden welche hartnäckig der Heilung widerstanden, brachte *Köhne* in 2 Fällen durch Application von Tannin ($^1/_2$ Dr.) in Collodium (1 Dr.) zum Schliessen. G. u. H. S. 434.

Verlust des Hornschuhes bei einem Esel, durch ein Rad das über den Fuss gegangen war, behandelte *Ricchiardi* mit festen Binden (wegen der Blutung) später blos mit Werg und Hufsalbe, darüber einen Lederstiefel. Nach 2 Monaten war eine neue Hornschichte entstanden und nach 5 Monaten konnte man den wenig veränderten Huf beschlagen. Jtal. S. 252. Rep. XXII. S. 340.

3) *Hinken und Luxationen.*

Die *rheumatische Schulterlahmheit*, welche gerne den verschiedensten Methoden widersteht, räth *Niklas* nach der endermatischen Methode mit Morphium aceticum zu behandeln; unter dem Schultergelenk wird auf 2—3 Quadratzoll die Epidermis durch eine Cantharidensalbe entfernt und dann auf diese Stelle 6—8 Gran M. sanft eingerieben; das Pferd hat blos noch 6—8 Tage ruhig stehen zu bleiben. Woch. S. 81.

Hinken vom grossen Schulterumdrehmuskel veranlasst. Diese Art von Hinken darf nicht mit der gewöhnlichen Buglähme zusammengeworfen werden; *de Bruijn* gibt folgende Kennzeichen desselben an: der kranke Fuss wird mehr oder weniger unter den Leib gestellt, bei der Bewegung werden das Arm- und Vorarmbein weniger gebeugt und der Fuss greift weniger vor; von vorne gesehen, wird der Bug nach innen und der Ellbogen nach aussen gedreht und das Pferd tritt im Fessel weniger durch. An dem Endpunkt des Muskels findet man die Symptome der Entzündung durch Geschwulst, Wärme und Empfindlichkeit auf Druck. Die Behandlung ist anfangs mit kalten Umschlägen, später ableitende Hautreize, Eiterband und selbst Brennen. Durch Complication des Leidens mit dem Hinken von den Beugemuskeln des Unterfusses und dem oberen Gleichbeinbande wird die Diagnose schwierig. Holl. S. 235.

Entzündung der Beinhaut hat *Hertwig* bei 6 Ochsen desselben Besitzers beobachtet, in dessen Stall sich diese Krankheit, trotz veränderter Fütterung seit einigen Jahren immer wiederholt. Die Ursachen blieben unbekannt; eine nähere Beschreibung des Sitzes und Verlaufs fehlt. Das glühende Eisen that gute Dienste. G. u. H. S. 190.

Luxation der Kniescheibe. Sie war wahrscheinlich durch Ausgleiten des trächtigen Thiers entstanden; der Fuss wurde steif gehalten, nachgeschleppt und gewährte keine Stütze; an der Stelle der Kniescheibe war eine Vertiefung, und die innere Fläche des Hinterschenkels war sehr empfindlich; die Kniescheibe war über die innere Rolle des Oberschenkelbeins hinaus gegleitet. *Bérarnaud* liess das Pferd gut befestigen, den Fuss stark biegen und drückte die Kniescheibe stark nach vorne und aussen; zuerst kam sie auf die innere Rolle zu liegen und ging nachdem der Fuss etwas weniger stark gebogen war, mit einem besondern Geräusche in ihre frühere Lage zurück. Durch eine reizende Einreibung wurde eine Anschwellung der Parthie erreicht, welche die Stelle einer Bandage vertrat. Toul. S. 253. Rep. XXII. S. 306.

Luxation der Kniescheibe, selbst alte Fälle

wurden nach der Einrichtung, durch den Defais'chen unbeweglichen Verband (Harzpflaster) und Nichtliegenlassen der Thiere geheilt. Belg. S. 86. Rep. XXII. S. 240.

4) Hernien und Vorfälle.

Zwerchfellbruch. Ein Maulthier starb nachdem es 7—8 Tage an Colik gelitten hatte; als Ursache fand *Pehrson* eine alte, vernarbte Oeffnung im Zwerchfell durch welche eine 7 Fuss lange Schlinge des Dünndarms in die Brusthöhle gedrungen war; allein an dieser Schlinge hatte ein Theil sich zurückgebogen und ragte wieder in die Bauchhöhle hinein; hiedurch entstand Einklemmung und Brand. Aussen waren Rippenbrüche vorhanden, welche anfingen sich wieder zu vereinigen. Toul. S. 393. Rep. XXIII. S. 61.

Zwerchfelldarmbruch. Ein Pferd hatte vor 6 Jahren durch einen Sturz oder Stoss an der linken Brustwand eine faustgrosse, etwas veränderliche Geschwulst bekommen. Nach so langer Zeit erreichte dieselbe bei einem Kolikanfall Kopfgrösse; die Kolik ging vorüber, da aber das Pferd in diesem Zustande nicht dienstüchtig war, operirte *Schrader* jun. die Geschwulst durch einen Hautschnitt, es entleerte sich viel Wasser, zuletzt aber auch etwas Futter. Das Pferd starb den folgenden Tag. Bei der Section fand man, dass das Pferd (früher) die 7. Rippe linkerseits auf 4 Zoll gespalten hatte, so dass die Spalte die Bruchöffnung bildete, durch welche das Netz und ein beutelähnliches Dünndarmstück getreten waren; in diesem Theile befand sich das Loch, durch welches der Austritt des Futters stattgefunden; übrigens hatte das Zwerchfell auch einen Riss und es lagen ein Theil des Netzes und der Milz, sowie der verdickte Blinddarm in der Brusthöhle. Sehr auffallend ist, dass das Pferd mehrere Jahre lang keinerlei Beschwerde hat bemerken lassen. G. u. H. S. 97. vgl. pathol. Anatomie.

Bauchbruch, geheilt. Die Zerreissung der Buchmuskel bei einem Pferde war durch den Stoss einer Deichsel veranlasst worden; der Riss erlaubte die Faust hindurch zu bringen. *Lenglen* legte, nach Zurückschieben der Eingeweide den aus Alaun und Weingeist bestehenden Verband, nebst einer Zirkelbinde um den ganzen Leib an; nach 24 Tagen fand er den Bruch um $^3/_4$ kleiner und ätzte nun die Haut nach der Methode von *Dayot* mit Salpetersäure, worauf jene sich lederähnlich zusammenzog und nach 3 Wochen abfiel. Bei der Bereitung des Alaunverbands werden gleiche Theile gepulverter roher Alaun und Weingeist erhitzt, bis das Ganze syrupartig fliesst und ein dünnes Häutchen an der Oberfläche bildet; die damit bestrichenen Verbandstücke werden so hart, dass sie leicht zerbrechen. Die Abnahme des Verbands geschieht mittelst Aufweichen mit warmen Wasser. Rec. 744. Rep. XXIII. S. 41.

Innerer Bruch bei Ochsen. *Feser* hat darüber mehrere Erfahrungen gesammelt und auch den Befund bei geschlachteten Thieren genau angegeben; er ist entschieden der Ansicht, dass die Spalten und Schnüre des Samenstrangs nur durch eine fehlerhafte Castrationsmethode (Ausreissen der Hoden) zu Stande gebracht werden, so dass die Veranlassung zu dem Bruche sich von der Zeit der Castration her datirt. Er sah übrigens den inneren Bruch nicht blos bei Zugvieh, sondern auch bei noch nie zur Arbeit verwendeten Stieren. Er operirte theils durch den Flankenschnitt, theils vom Mastdarm aus, nach Anleitung des Thierarztes *Strauss*. Mch. S. 59.

Vorlagerung des Tragsackes in einem Leistenbruch wurde bei einer Hündin gefunden; neben den beiden Hörnern des Uterus lag ein Theil des Netzes in dem vom Bauchfell ausgekleideten Bruchsacke. Wien XVI. S. 70.

Den *Vorfall des Uterus* oder der Scheide zurückzubringen, empfiehlt *Tyvarts* das schon lange bekannte Verfahren, die Thiere an den Hinterfüssen in der Rückenlage in die Höhe ziehen zu lassen; zur Retention des Vorfalls soll man die Kühe hinten hoch stellen und ein Seil um den Bauch, oder zwei Seile zwischen den Hinterschenkeln hindurch führen, und die Seile an der Decke des Stalls befestigen; diess verhindert das Niederlegen und das Drängen. Belg. S. 27 Rep. XXII. S. 230.

5) Knochenbrüche.

Bruch des ersten Halswirbels. Das Pferd war an *einem* Tage dreimal auf dem Eise rückwärts gestürzt, hatte aber erst am andern Tage sich niedergeschlagen, ohne Fresslust, schwankend im Hintertheil gezeigt; das Genik wurde steif gehalten, die Muskeln des Halses zuckten, beim Biegen desselben entstund grosser Schmerz, Taumeln u. s. w. Am 4. Tage schlug das Pferd mit den Hinterfüssen aus, verlor das Gleichgewicht und stürzte rücklings über; diess wiederholte sich als es in einen Laufstall gebracht wurde und nun konnte das Thier sich nicht mehr erheben. Es starb am 25. Tage, und die Section liess auf den Flügeln des ersten Halswirbels Knochenauflagerungen finden, während das Rückenmark und seine Häute unverändert geblieben waren. G. u. H. S. 431.

Durch einen Sturz im Galopp *brach* ein Pferd den 2. *und 3. Halswirbel* und luxirte den letzteren; der Tod trat erst am 3. Tage ein. Die Symptome waren völlige Lähmung und Unempfindlich-

keit des Rumpfs, unwillkührliche Entleerung des Harns, grosse Empfindlichkeit beim untersuchen des Halses, Zucken mit den Lippen, Strecken der Füsse, Puls hart, Athmen vermehrt, Augen lebhaft; ins Maul gebrachte Flüssigkeiten wurden begierig geschluckt und selbst Heu nicht verschmäht. Ausser den Verletzungen der genannten Wirbel waren die Bänder theilweise zerrissen, das Rückenmark am Halse erweicht, seine Häute mit Blut getränkt und Blut in die Halsmuskel ergossen. Belg. S. 149. Rep. XXII. S. 241.

Den *Bruch des Vorarmbeins* einer Kuh heilte *Eletti* durch Anlegen einer eisernen Schiene, welche am Knie ein Charnier hatte, mittelst dessen das Thier im Stande war sich niederzulegen und aufzustehen. Am 40. Tage wurde der Verband entfernt und mit 2 Monaten war die Kuh hergestellt. Turin X. S. 4. Rep. XXIII. S. 89.

Einen durch *Gypsverband* geheilten *Bruch des Vorarmbeins* bei einer Kuh beschreibt *Tröster* in Rep. S. 24.

Den sehr seltenen *Bruch der Kniescheibe* eines Pferdes in Folge eines Sturzes beschreibt *Buhler;* durch die äussere Verletzung konnte man mit dem Finger den von oben nach unten gespaltenen Knochen fühlen, es floss viel Gelenkschmiere aus. Die Stelle wurde zuerst mit kalten Umschläen, später mit Scharfsalbe, endlich mit Einspritzungen von Myrrhen und Aloëtinctur behandelt, und die Wunde dadurch in 24 Tagen geheilt. Woch. S. 83.

Schienbeinbruch geheilt. Ein zweijähriges Fohlen hatte das hintere rechte Schienbein schief abgebrochen; *Luatti* legte am folgenden Tage einen Schienenverband an, welcher, da das Thier sich sehr ruhig hielt nach 45 Tagen abgenommen werden konnte; schon nach 24 Tagen hatte die Vereinigung der Knochenenden einige Festigkeit erreicht und mit 32 Tagen versuchte das Pferd aufzutreten. Nach 4 Monaten konnte man es zu leichtem Dienste gebrauchen. Turin IX. S. 469. Rep. XXII. S. 254.

Den *Bruch der Sesambeine* an beiden Vorderfüssen beobachtete *Erler* bei einem Pferde; sie waren mit ihrem untern Dritttheil glatt und wagrecht abgebrochen. Dr. S. 29.

Bruch beider Fesselbeine. Eine Stute war 10 engl. Meilen weit geritten worden, als sie anfing vorne links zu hinken; der Wärter fand jedoch nichts an dem Fusse und ritt 2 Meilen weiter, wobei das Hinken aufhörte. Als er nach einer Stunde Ruhe wieder zurückritt, trat das Hinken nach 3 Meilen Wegs so stark auf, dass ein Schmied zur Untersuchungg gerufen wurde, welcher aber ausser Empfindlichkeit im Fesselgelenk nichts Abnormes fand; beim Weitergehen hörte man plötzlich ein Knacken, und das Schienbein drückte sich mit dem untern Ende durch die Haut hervor; bis der Hilfe suchende Groom zurückkam war an dem anderen Vorderfusse die gleiche Verletzung eingetreten, beide Fesselbeine waren zersplittert und das Thier stund auf den untern Enden der Schienbeine. Bei der chemischen Untersuchung der gebrochenen Knochen fand *Tuson* dass sie $7^1/_2$ Procent weniger Kalksalze enthielten als gesunde Knochen nach den Analysen von *Bibra* enthalten. Vet. S. 328. Rep. XXII. S. 332.

Operationen.

Praktisches Handbuch für die Viehcastrirer von *Amerlan* ist angez. in Rep. S. 168.

Heinrich, die Castration der Kühe, auf Grund practischer Erfahrung mit 4 Abbildungen. Berlin 1861.

Werfen der Pferde. An der Wiener Schule wurde nach Bedürfniss bald das deutsche oder das ungarische, bald das Verfahren von *Rarey* angewendet; ein Unfall kam bei 150 Pferden nicht vor. Wenn am stehenden Thiere mittelst Aufbinden des Vorderfusses (nach *R.*), der Bremse und des Kappzaums operirt wird, ist auf passenden Boden und einen zuverlässigen Gehülfen am Kopfe zu sehen. Das Verfahren von *R.* hat selbst widerspenstige Pferde nach und nach so weit beruhigt, dass Zwangsmittel ganz entbehrt werden konnten. Wien XV. S. 124.

Ueber die *Acupressur* der Arterien hat *Jackowitz* eine Abhandlung geliefert; diese von *Simpson* empfohlene Methode der Blutstillung besteht darin, dass man eine stählerne Stecknadel so schräg über das Gefäss hinweg führte, dass dasselbe an einem benachbarten Knochen oder die allgemeine Decke, oder endlich an eine zweite eingeführte Nadel angedrückt und dadurch der Blutstrom gehemmt wird. Die von *J.* an Pferden gemachten Versuche ergaben kein günstiges Resultat, indem weder die Heilung durch erste Vereinigung erzielt wurde, dagegen Eiterung eintrat, nicht jedesmal ein Blutpfropf entstund, und selbst Pyämie vorkam. Ang. in Rep. S. 167.

Warzen. Um das so häufige Wiedererscheinen von Warzen, Feigwarzen u. s. w. zu verhüten, empfiehlt *Anginiard* das Abreissen derselben, entweder mit den Fingern oder einer stumpfen Zange. Rec. S. 289. Rep. XXII. S. 284.

Stirnhöhlensprengung. Köhne operirte in der Berliner Klinik ein Pferd, das eine bedeutende Auftreibung der linken Stirnhöhle zeigte; dieselbe fluctuirte in der Mitte, während an den Rändern die Knochen nach oben gebogen waren. Die Spaltung der Geschwulst entleerte drei Unzen seröse Flüssigkeit. Die auskleidende Haut

der Stirnhöhle war nur etwas ödematös aufgelockert; die auseinander gedrängten Knochenränder wurden abgetragen, der Hautschnitt geheftet. Unter Anwendung adstringirender Einspritzungen zogen sich die Knochensplatten zusammen und die Schleimhaut verdickte sich bis zur fast gänzlichen Ausfüllung der Stirnhöhle. Das Thier wurde nach mehreren Monaten ziemlich hergestellt, der Nasenausfluss und die Drüsenanschwellung verloren sich ganz. G. u. H. S. 426.

Hartschnaufen bei einem Pferde, durch einen Schlag entstanden und auf der Verdickung und Auftreibung der Nasenmuschel beruhend, wurde durch *Trepanation und Entfernung der kranken Muschel* in 2 Monaten geheilt. Dr. S. 40.

Einen *Speichelstein* von 2 Zoll Länge und 1 Zoll Dicke schnitt *Canet* aus dem grossen Speichelgange eines Esels; das Concrement schien aus mehreren Stücken zusammengeballen. Die Wunde wurde zwar geheftet, allein sie heilte nur durch Eiterung in 14 Tagen. Rec. S. 466. Rep. XXII. S. 289.

Speichelstein. *Sequin* operirte ein Pferd, welches eine eigrosse Geschwulst auf dem rechten Backen hatte, welche bei der Bewegung ein reibendes Geräusch hören liess; das Pferd liess beim Fressen das Futter aus dem Maule fallen und die Backenschleimhaut war an der betreffenden Stelle angegriffen. Durch einen 4 Centim. langen Einschnitt in den grossen Speichelgang wurden 2 Speichelsteine entleert, von mattweisser Farbe und 51 Grammen schwer. Ihre Bestandtheile waren 855 kohlensaurer und 30 phosphors. Kalk, 70 organische Materie und 45 Wasser. Trotz der Naht an den Wundrändern floss viel Speichel aus, was jedoch die Heilung nicht hinderte. Lyon S. Rep. XXIII. S. 46.

Tocco operirte ein Maulthier mit einer Geschwulst am Backen, die in 8 Monaten sich bedeutend vergrössert hatte; er zog aus dem obern Speichelgang drei Concremente von 3, $7^1/_2$ und $12^1/_2$ Drachmen aus; vor der Verschliessung der Schnittwunde überzeugte sich *T.* von der Gangbarkeit des Canals nach der Maulhöhle zu, die Heilung fand durch Klebemittel in 20 Tagen statt. Turin X. S. 227. Rep. XXIII. S. 98.

Herstellung des obern Speichelgangs der gegen seine Mündung hin von einer gelben, fibrösen Masse verstopft war; beim Kauen dehnte sich der ganze, noch offene Theil des Canals bis in die Oberdrüse bedeutend aus, war aber nicht schmerzhaft. *Mottet* schnitt in den stark gefüllten Canal ein und zog mit einer Nadel einen starken Faden durch den Backen in die Maulhöhle; dieser Faden wurde durch eine Schleife an der Vereinigung der Lippen geknüpft; die Schnittwunde dagegen zugeheftet. Nachdem der Ausfluss des Speichels hergestellt war, nahm die aufgetriebene Carotis ab und nach 20 Tagen war der Zweck der Operation vollständig erreicht. Toul. S. 203. Rep. XXII. S. 302.

Castration. *Daws* empfiehlt bei dieser Operation nachdem der Hoden blossgelegt worden, den Finger zwischen den Samenleiter und Gefässbündel des Samenstrangs durchzustecken, wodurch man nicht nöthig habe an dem Samenstrang zu ziehen wenn das Thier unruhig werde; er unterbindet die Gefässe mit einem feinen Bindfaden. — *Constant* lobt sehr sein Verfahren, bei welchem der Samenstrang nahe über dem Hoden mit der Kastrirzange gefasst und dann unter dieser abgeschnitten wird; hierauf werden die Arterien aufgesucht und mit der Pincette so weit hervorgezogen, dass man an ihr Ende einen Knoten machen kann. Vet. S. 442. Rep. XXIII. S. 102.

Die *Castration der Pferde durch Umdrehen* des Samenstrangs wird von *Roche* verworfen; sie ist wegen der Kürze des Samenstrangs schwer auszuführen und misslingt manchmal, wodurch man genöthigt ist, die gewöhnliche Methode nachträglich anzuwenden; auch sollen bedeutende Infiltrationen des Hodensacks die Thiere oft längere Zeit dienstuntauglich machen und Hodenfleischbruch nicht selten vorkommen. Die Meinung, dass solche mit Beibehaltung der Hoden castrirte Pferde mehr Lebhaftigkeit behalten als nach der Operation mit Entfernung der Hoden, ist nach *R.* nicht begründet. Lyon S. 25. Rep. XXII. S. 206.

Auch *Cauvet* ist gegen die Castration der Hengste durch *Umdrehen* des Samenstrangs, er bestreitet, dass man dadurch nach Belieben den Thieren mehr oder weniger Feuer lassen könne, und citirt mehrere Fälle, in welchen auf die Methode der Tod folgte durch Bauchfellentzündung und Brand. Uebrigens soll das Verfahren von *Lamarche* nicht neu, sondern längst in Uebung sein. Toul. S. 97. Rep. XXII. S. 225.

Neue Castrationsmethode bei Stieren. *Chedhomme* verbindet einen Theil des Verfahrens bei der Bistournage mit dem gewöhnlichen Schnitt. Die Hoden sollen am stehenden Thier durch Hinaufstossen von dem Bauchring losgemacht, dann der Samenstrang so oft umgedreht werden (20—30 mal) bis er abreisst, endlich wird der gewöhnliche Schnitt in den Hodensack gemacht, um die Hoden herausfallen zu lassen. Unter 800 auf solche Weise castrirten Stieren sollen ausser einigen Abscessen im Hodensack keine Nachkrankheiten vorgekommen sein. Toul. S. 294. Rep. XXIII. S. 52.

Castration durch Abschneiden des Vas deferens. *Goubaux* hat die früher von *Cooper*,

Curling und *Gosselin* an Hunden, Katzen und Kaninchen angestellten Versuche an Hengsten wiederholt und kommt mit obigen Autoren zu dem Resultate, dass die Unterbrechung des Vas deferens die Hoden nicht hindere Samen zu secerniren, der sich dann in dem Nebenhoden und dem Reste des daran gebliebenen Ausführungsganges anhäuft und sie auftreibt. Solche Thiere sind nachher noch begattungslustig, aber nicht fortpflanzungsfähig. Da nun ein Theil unserer Hausthiere blos castrirt wird, um sie ruhiger und zur Fettablagerung geneigter zu machen, so kann die Unterbrechung des Vas deferens die eigentliche Castration nicht ersetzen. (Uebrigens ist in mehreren Fällen der operirte Hoden bis zur Unkenntlichkeit geschwunden. Ref.) Rec. S. 972. Rep. XXIII. S. 138.

Castration der Kühe. Die Operationsmethode von *Charlier* (durch die Scheide) hat verschiedene Modificationen erlitten; drei derselben, nämlich die Georg Richtersche, die Johann Richtersche und die Wernersche, werden nach ihren Vor- und Nachtheilen von *Pflug* besprochen, welcher sich besonders für die erste entscheidet. Die Abbildung der verschiedenen Instrumente erleichtert das Verständniss sehr. In einer Note wird über das Alter dieser Operation bemerkt, dass sie schon im Talmud erwähnt, somit keine Erfindung der Neuzeit (1760, des Erfurters J. Britz) sei. G. u. H. S. 147.

Castration der Kühe. Die von *Walther* empfohlenen Abänderungen der Methode von *Charlier* bestehen in folgendem: der Scheidenspanner ist nur ein Theil des von *Ch.*, nämlich nur *ein* gebogener Stab von 20 Zoll Länge (bei *Ch.* sind es drei), aber auch mit einem Fenster, dazu kommt ein Bistouri, die Richtersche Zange und eine auf der Fläche gebogene Scheere. *W.* geht immer nur mit der rechten Hand in die Scheide, führt dann den Spanner ein und setzt den Stift desselben in den Muttermund, spannt die Scheide und stosst die Klinge des Bistouri durch das Fenster in die obere Scheidenwand, den Schnitt nach dem Operateur zu vergrössernd. Beide Instrumente werden dann zurückgezogen, zwei Finger durch die Oeffnung, zugleich aber auch die Zange in die Scheide gebracht und mit jener neben dem Schnitt oder in den Muttermund eingestemmt, was das Durchziehen der Eierstöcke erleichtert. Ist der Eierstock in der Scheide, so wird dessen Band mit der Zange gefasst und abgedreht, nach Bedürfniss zugleich mit dem Daumennagel abgekratzt. Sollte das Bauchfell bei dem Schnitt nicht durchschnitten worden sein, so zieht *W*, vor damit eine Falte zu bilden und es mit der Scheere durchzuschneiden. Wenn die Weite des Muttermundes hinderlich ist, so dreht *W.* den Spanner etwas nach links und schneidet neben dem Fenster ein. Bei degenerirten Eierstöcken, mit grossen Grafschen Bläschen und gelben Körpern muss man beim Heranziehen sorgfältig das Zerdrücken vermeiden. Unter 56 operirten Kühen wurden 2 geschlachtet wegen Verblutung in die Bauchhöhle und in den Fruchthälter. *W.* hält die Operation bei der gehörigen Vorsicht für gefahrlos; er räth nicht während des Rinderns zu operiren. Für die Milchproduction ist die Operation günstig, wenn die Thiere vorher gute Milchkühe waren, die Stiersucht hört auf, wenn sie nicht zuvor einen sehr hohen Grad erreicht hatte; die Mastfähigkeit wird besonders erhöht. G. u. H. S. 464.

Der *Castration von Kühen*, besonders gegen die nicht seltene Stiersucht, sucht *Haubner* Eingang zu verschaffen; er zieht den Scheidenschnitt vor und hat den *Charlier*'schen Spanner in der Art vereinfacht, dass die Seitenspangen fehlen und eine Leere zur Einführung des Messers für den Schnitt angebracht ist (sie ist an dem *Charlier*'schen Originalinstrument ebenfalls. Ref.); ausserdem wird die Richter'sche Zange und für einige Fälle die R.'sche Scheere benützt. *Walther* verlor von 56 castrirten Kühen 2; der Nutzen betraf weniger die Milchsecretion als die Mastung. *Fünfstück* hat von 37 Kühen und 1 Kalbin ein Stück an Bauchfellentzündung verloren; der Erfolg war weder in Beziehung auf Milch und Mastung, noch auf Verhinderung der Stiersucht besonders zufriedenstellend; *Götze* verlor von 10 Stücken eines, dem er die Eierstöcke einfach abgeschnitten hatte (Verblutung); *Hausel* starben von 4 Kühen, eine an Peritonitis, *Rosenkranz* von 4 keine; *Gansauge* von 6 Stücken drei an Verblutung. Dr. S. 111.

Bei einer in der Dresdener Klinik *castrirten*, am folgenden Tag wegen Erschöpfung geschlachteten *Kuh*, fand sich in der Bauchhöhle ein 20 Pfund schweres Blutgerinnsel. Dr. S. 13.

Castration der Kühe; sie wurde in dem thierärztlichen Verein zu Würzburg besprochen; der Scheidenschnitt soll mit dem geraden Bistouri sicherer als mit der Scheere (nach *Richter*) gemacht werden; *Seubert* hatte 18 Stück mit der Scheere operirt, dann aber sich auch für das Bistouri ausgesprochen; von jenen 18 Stück ging eins an innerer Verblutung zu Grunde. *Richter* zieht die Scheere vor und lehrt die Bildung der Falte dadurch zu erleichtern, dass er den Mittelfinger in den Muttermund einbringt und diesen herwärts zieht. *Strauss* empfiehlt vor der Operation die Eierstöcke durch den Mastdarm zu untersuchen, um sie nachher leichter auffinden zu können. Die Vortheile der Castration durch Milchnutzung, Mastfähigkeit, Aufhören des Geschlechtstriebes seien übertrieben worden. Woch. S. 123.

Castration der Kühe. *Pflug* hält das Er-

öffnen der Bauchhöhle durch die Scheide für ganz ungefährlich und führt dafür einige Fälle aus seiner Praxis an, in welchen er den Schnitt in die Scheide wegen der grossen Unruhe der Kühe 1 und 2mal wiederholen musste, um zu den Ovarien gelangen zu können. Keins der operirten Stücke versagte das Futter länger als 24 Stunden und eine Nachbehandlung war nie nothwendig. Woch. S. 181.

Castration zweier Stuten. *Weber* castrirte eine sehr stupide, fast werthlose Stute durch die Scheide; es war aber nicht möglich eine Falte zu bilden, sondern es musste in die gespannte Haut der Scheide eingeschnitten, sodann die Wunde erweitert und die ganze Hand in die Bauchhöhle eingeführt werden, um die weit entfernt liegenden Eierstöcke fassen zu können; der eine wurde unter vieler Mühe mit dem Ecraseur entfernt, der andere abgekneipt, da die Richter'sche Zange zu kurz war. Es trat heftiges Fieber ein, ging aber vorüber und bei Weidegang erholte sich die Stute in 2—3 Monaten vollständig. Eine zweite Stute war bei der Operation so unruhig, dass sie sich auf den Boden warf; der eine Eierstock musste wieder abgeschaben werden, weil er zu gross war um in den Ecraseur gebracht zu werden; indessen war ein Blutgefäss der Beckenhöhle verletzt worden und es trat der Tod durch Verblutung nach 6 Stunden ein. Woch. S. 193.

Darmbruch operirt. *Montens* fand in dem Bruchsack links eine Parthie Dünndarm und einen festen Körper, den er für den Hoden hielt; bei der Operation aber fand sich, dass es ein vertrockneter Abscess und der linke Hoden in der Lendengegend geblieben war. Die Därme waren innen mit dem Bruchsack verwachsen, so dass die seröse Haut desselben abgelöst und mit dem Darm in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden mussten; der Bauchring war so weit, dass *M.* mit der Faust hindurch konnte. Aussen wurde eine Kluppe angelegt, auch ging es etliche Tage nach der Operation gut, dann aber traf man das Pferd unvermuthet todt im Stalle.

Hodenfleischbruch. *Lacour* castrirte einen Hengst mit Sarcocele; der Hoden wog 9 Pfund; seine weisse Haut war verdickt, die Läppchen der Drüsensubstanz hypertrophisch, die Canälchen enthielten Epithelial- und vielkörnige Samenzellen, aber die Samenfäden fehlten im Nebenhoden. Belg. S. 6. Rep. XXII. S. 228.

Ein an einem *Scrotalbruch* operirtes Pferd befand sich 8 Tage sehr wohl, ging aber dann an der Einklemmung einer in dem Bauchringe durch Exsudat angelötheten Darmschlinge zu Grunde. Dr. S. 13.

Hodensackbruch bei einem 4jährigen Hengste, linkerseits wurde in der Dr. Klin. nach dem von *Hering* (Repert. XVIII.) beschriebene Verfahren operirt; der Verlauf der Heilung war 14 Tage lang günstig, dann aber trat eine tödtliche Colik auf, welche die Einklemmung eines Dünndarmstückes in die Bruchöffnung zur Ursache hatte. Dr. S. 45. ob der vorhergehende Fall?

Euterexstirpation. Das geschwollene linke Euter einer Stute war nach 6 Monaten in Eiterung übergegangen und hatte sich von den Bauchmuskeln losgetrennt; *Carelli* entfernte das Euter mit einem Theil der Haut, unterband die Arterien und führte dadurch in kurzer Zeit Heilung herbei. Turin IX. S. 476. Rep. XXII. S. 254.)

Wenn die *Verstopfung der Zitzen* mit der Nadel operirt wird, entsteht nach *Stockfleth* nicht selten Entzündung und Eiterung im Euter und zwar um so leichter, wenn die Kuh kurz gekalbt hat und das Hinderniss sich weit oben in der Zitze befindet; in einem Falle ging die Entzündung in Brand aus, in andern Fällen complicirt sich das Leiden mit Verfangenheit, welche der Aufsaugung der krankhaften, in der Milchkammer angesammelten Secrete zugeschrieben wird. *St.* räth in schwierigen Fällen die Zitze abzuschneiden, so dass man sie bei der Operation mit der Handhabe einer Scheere oder Klemme zusammendrückt und der Schnitt unterhalb dieses Compressorium geführt wird. Die Milch strömt in einem Strahl aus, allein durch den Vernarbungsprocess verengt sich die Wunde so, dass die Milch später zurückgehalten wird. *Stockfleth* Clin. S. 911 (Rep. XXIII. S.)

Eine sehr zweckmässige *Nadel* zum Ringeln und Anlegen des Drahtgitters bei Scheidenvorfall ist in Woch. S. 5 von *Adam* beschrieben und abgebildet; sie hat die Gestalt einer sog. schmalen Haarseilnadel, aber am hintern Ende ein Schraubengewinde, in welches der Draht eingeschraubt wird (wie bei den neuen englischen Wundnadeln zu Bleidraht. *Hg.*). Das Drahtgitter besteht aus 2—3 Querdrähten (durch die Lippen des Wurfs) welche an beiden vorstehenden Enden umgebogen werden und durch einen senkrecht stehenden Draht auf jeder Seite des Wurfs unter sich vereinigt sind.

Beinhautschnitt. Bei einem schon lange an einem Ueberbein (vorne rechts) hinkenden Pferde wurde in der Dr. Klinik der Schnitt in die Beinhaut vorgenommen und hiedurch sogleich Besserung und nach 10 Tagen vollständige Heilung erreicht. Dr. S. 51.

Nervenschnitt und Unterbindung der Fesselarterie. Im ersten Falle wurde Hufgelenklähme diagnosticirt, obgleich die angeführten Symptome wenig Sicherheit dafür bieten; das Hinken dauerte schon lange, es nahm mit jedem Schritt zu, der Fuss wurde möglichst wenig

aufgesetzt, der Gang (vorne links) war mähend und zuckend. Dr. *Sylvestri* machte den Nervenschnitt unter dem Fesselgelenke und in 4 Wochen war das Pferd diensttüchtig. Im zweiten Falle war Hufentzündung an beiden Vorderfüssen wiederholt eingetreten, das Thier lag meist und konnte nur mit Mühe gehen; nach Beseitigung der Hitze u. s. w. unterband *D.* an jedem Fusse die innere Fesselarterie und konnte das Pferd in 4 Wochen, obwohl noch beschwerlich gehend zurückgeben. Jtal. S. 201. Rep. XXII. S. 338. vgl. Strahlkrebs bei Hufbeschlag.

Geburtshülfe.

Von *Baumeister's thierärztlicher Geburtshülfe* ist eine vierte Auflage durch Prof. *Rueff* besorgt und das Capitel von der Zucht und Paarung hinzugefügt worden. Ang. in Rep. S. 166.

Dr. Ant. Zürn, Handbuch der thierärztl. Geburtshülfe. Ein Rathgeber für Thierärzte und Landwirthe. Nordhausen 1861.

Erweiterung des Gebärmutterhalses. Faure konnte nicht unterscheiden, ob die Zusammenschnürung des Uterusmundes krampfhafter oder eher scirrhösen Art war, und da der trächtige Fruchthälter auf den Mastdarm und die Blase drückte, so schnitt *F.* in die obere Wand des Fruchthälterhalses ein bis er die Hand in den Uterus einführen konnte. Die Geburt ging dann leicht vor sich. Toul. S. 252. Rep. XXII. S. 306.

Unter 9 Fällen von *Fruchthälterumwälzung* waren 5 durch die Wälzung nicht zu beseitigen; bei drei derselben fand *Götze* eine zweimalige Umdrehung. *Beer* wälzte bei einer Umdrehung nach links, das Thier 2mal von rechts nach links; *Losner* beobachtete eine halbe Drehung von rechts nach links und drehte am stehenden Thier den Fötus zurück. Dr. S. 114.

Umdrehung des Fruchthälters. Liautard will beobachtet haben, dass man in der Scheide immer eine Doppelfalte finde, welche sich nach dem Halse des Uterus hinziehe; jede dieser Falten ist aus zahlreichen kleineren gebildet; dadurch entstehen zwei Bündel, welche zuerst zusammenlaufen, dann sich kreutzen, endlich zu einer Schneckenwindung sich vereinigen. Bei dieser Kreutzung deutet immer der obere Bündel die Richtung an in welcher die Drehung stattgefunden hat. Es gibt indessen Fälle, in denen es schwer ist, sich von dieser Richtung zu überzeugen und in diesen Fällen muss man die Kuh nach verschiedenen Seiten überwälzen und beobachten wenn sich die Drehung lockert. Als Ursache der Umwälzung betrachtet *L.* das Aufblähen oder einen Sturz, wobei der Fötus gegen das Becken gedrängt wird.

Liautard untersuchte die Lage des Uterus bei Kühen, welche wegen der Umdrehung geschlachtet worden waren und machte an denselben Versuche mit Ueberwälzung. Aus denselben ergab sich, dass man in der Richtung der Torsion des Uterus überwälzen müsse, dass dabei der Fruchthälter einen Widerstand durch den Pansen und die Bauchwände erfährt, um der Ueberwälzung des Thieres zu folgen, wodurch die Aufdrehung der Spirale leichter möglich wird. Wenn die Torsion wirklich stehen bleibt, so ist diess nicht absolut tödtlich, sondern es kann der Fötus absterben und mumificirt werden. Lyon S. 113 u. 209. Rep. XXII. S. 213 u. 293.

Die *Fruchthälterumwälzung* wird fast nie bei *Stuten*, dagegen öfter bei Kühen beobachtet; die anatomische Verschiedenheit der betreffenden Theile soll die Ursache davon sein. *Canu* behauptet einen solchen Fall bei einer Stute behandelt zu haben; ein Empiriker gab an die seit 10 Tagen leidende hochträchtige Stute leide an Umwälzung, und *C.* will sich überzeugt haben, dass dieselbe von rechts nach links stattgefunden habe. Das Thier wurde, nachdem es sich auf die rechte Seite gelegt hatte, gefesselt und während *C.* die Hand eingeführt hatte, beinahe auf den Rücken gewälzt; hiebei gelang es das todte Füllen zu fassen und hervorzuziehen. Die Stute erholte sich ganz und wurde später wieder bedeckt. (Auch *Devaux* einer der ältesten Praktiker des Dep. Calvados will die Umwälzung einmal bei einer Stute gesehen haben. Rec. S. 186. Rep. XXII. S. 202.

Fruchthälterzerreissung, Heilung. Eine Stute hatte die linke Hälfte des Uterus nach einer Frühgeburt hervorgedrängt und es war ein Riss von $^2/_3$ des vorgefallenen Stücks entstanden; der Puls war schnell und klein, der Harn geröthet und die Wunde blutete stark. Nach der Reposition des vorgefallenen Theils liess *Louis* die Stute 24 Stunden lang mit kaltem Wasser auf die Kruppe begiessen, legte eine Bandage an und stellte das Thier hinten höher. In drei Wochen hatte die Stute sich ganz erholt. Rec. S. 650. Rep. XXIII. S. 36.

Den *Abgang der Eihäute vor dem Kalben* beobachtete *Dunnewold;* die Lage des todten Kalbs war verkehrt, und die Hinterfüsse unter den Leib zurückgezogen; *D.* brachte mit geringer Mühe das Kalb zur Welt, da indessen nach 8 Tagen eine ziemliche Menge stinkender Jauche aus dem Uterus entleert wurde, scheint doch ein Theil der Nachgeburt zurückgeblieben zu sein. Holl. S. 120. Einen ähnlichen Fall sah *W. Hekmeyer* ebd. S. 148.

Nachgeburt - Entfernung. *Deneubourg* verwirft gegen Zurückbleiben der N. Sevenbaum,

Mutterkorn u. dgl. zu geben, ebenso wie völlige Unthätigkeit; er räth warmes Verhalten, aromatische Eingüsse mit Bier bei schwächlichen Thieren, dagegen erfrischende Mittel bei kräftiger Constitution. Um die Nachgeburt zu entfernen soll sie zwischen zwei Stöcke gespannt und bis zur Scheide aufgerollt und dann leicht gedreht werden; so bald man einen Widerstand fühlt oder ein Geräusch hört, lässt man mit dem Drehen nach, damit der Strang nicht abgerissen werde. Dieses Drehen wird dann täglich einmal fortgesetzt und so die Nachgeburt allmälich herausgewunden. Belg. S. 292. Rep. XXII. S. 321.

Hufbeschlag.

Das von Prof. *Leisering* und Beschlaglehrer *Hartmann* in Dresden gemeinschaftlich verfasste Werk „der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtung und Hufbeschlag" enthält sowohl im anatomischen, als im mechanischen Theile Beweise von eigener Erfahrung und gründlicher Untersuchung der noch streitigen Puncte. Ang. in Rep. S. 358.

Das arabische *Wirkmesser* wird von *Walther* sehr empfohlen, weil man mit demselben von den Trachten nach der Zehe zu schneidet, somit das allzustarke Niederschneiden der Trachten und die allzulange Zehe eher vermeidet, auch das Fessel- und Krongelenk weniger stösst und den Aufheber nicht verletzen kann. Eine Abbildung zeigt die Beschaffenheit des Instruments, neben dem jedoch noch ein Rinnmesser zum Herrichten des Strahls und der Sohle nothwendig zu sein scheint. G. u. H. S. 333.

Gegen den *Zwanghuf* und eingezogenen Trachten empfiehlt *Hatin* eine gespaltene Stahlfeder, welche an der Zehe des Hufeisens in der Art befestigt werden soll, dass ihre beiden Arme auf die Eckstreben und Seitenspalten des Strahls drücken. Rec. S. 806. Rep. XXIII. S. 134.

Knollhuf anatom. Prof. *Brauell* gab unter Beziehung auf seine früheren, die Structur des Hufs betreffenden Arbeiten eine ausführliche Abhandlung über den Kn. in Wien XV. S. 87. Es liegen derselben zahlreiche theils ältere, theils frische Präparate zu Grunde und es sind andere, zu dem Kn. in Beziehung stehende pathologische Zustände des Hufs (Rehe u. dgl.) ebenfalls untersucht und sehr lehrreiche microscopische Durchschnitte abgebildet worden.

Künstliches Hufhorn. Zum Ausfüllen von Lücken, Spalten u. s. w. im Hornschuh, hat man bisher verschiedene Compositionen aus Harz u. dgl. verwendet; *Defays* empfiehlt ein durch Schmelzen bereitetes Gemeng von 2 Thl. Guttapercha und 1 Thl. Ammoniakgummi. Beim Gebrauch wird es in der Wärme flüssig gemacht und mit einem erwärmten Spatel eingedrückt. Belg. S. 20. Rep. XXII. S. 229.

Pathologischer Hufbeschlag. *Defays* bezieht hieher nicht allein die Anfertigung der sog. Kureisen, sondern alle Anordnungen in der Zubereitung des Hufs gegen Hufleiden sowohl, als fehlerhafte Stellung und Gang. Als erste Bedingung der Heilung von Fussleiden ist Ruhe des leidenden Theils anzusehen; sodann räth *D.* bei älteren Pferden alte Hufschäden nicht heilen zu wollen, sondern die Thiere durch passendes Beschläg so lange als möglich dienstfähig zu erhalten. Die einzelnen Hufleiden u. s. w. werden speziell besprochen. Belg. S. 57 u. 406. Rep. XXII. S. 233. u. XXIII. S. 63.

Zu der Behandlung der *Hornspalte* mittelst Durchtreiben eines Nagels oder einer Klammer hat *Vachette* eine Zange angegeben, welche die beiden Rinnen in das Horn einbrennt, die man sonst mit dem Rinnmesser parallell mit dem Spalt zu schneiden pflegt; wenn der Nagel durchgetrieben und umgebogen ist, so werden die Rinnen mit Theer und Pech ausgefüllt und ein Lederstreifen darüber befestigt. Ueberdiess ätzt *V.* die kranke Stelle der Krone mit einem Gemeng aus Theer (1) und Salpetersäure (2 Thl.) und nähert das glühende Eisen jener Stelle bis das Thier Schmerz zeigt. Rec. S. 713. Rep. XXIII. S. 39.

Hufeisen verbessertes. Es soll dem Huf gestatten sich nach den Seiten auszudehnen, die Erschütterung soll durch das Herabsteigen der Sohle vermindert und der Gang elastischer werden. Die Construction dieses Eisens, wofür *Withers* ein Patent nahm ist einfach die Spaltung eines gewöhnlichen Eisens in zwei Hälften und zwar an der Zehe; zu grösserer Haltbarkeit hat jede Hälfte an der Zehe sowohl als an der Seitenwand eine Kappe. *Broad* spricht sich gegen dieses Eisen aus, welches er schon vor 25 Jahren angewendet haben will, das er aber wieder verliess, weil es nicht fest genug halte und besonders bei flachen und schwachen Hufen, und solchen bei denen an der Trachtenwand Stücke weggebrochen sind. Vet. S. 142 u. 262. Rep. XXII. S. 328, 330.

Strahlkrebs. *Böttger* bestätigt die Angabe von *Haubner* und *Spinola* dass Str. (doch wohl nicht jedesmal?) von mechanischen Verletzungen entstehen; *B.* behandelte eine Stute, die sich früher einen Holzsplitter in die äussere Strahlfurche eingetreten hatte, woraus endlich Str. krebs geworden war. Sein gewöhnliches Verfahren, bestehend in Entfernung der kranken Theile, Bestreichen mit Kreosot, Verband mit Chlorkalk und Eichenrinde, Druck u. s. w. liess *B.* im Stiche; er versuchte daher den Blutzufluss der ihm zu stark schien zu vermindern und

unterband die grosse *Schienbeinarterie.* Hierauf wurden die Wucherungen dürr und nach 10 Wochen war das Thier bleibend geheilt. In drei andern Fällen war der Erfolg der Operation ebenfalls günstig; ein College aber, der das Verfahren auch versuchte, sah keinen Erfolg davon. Ausser den angeführten Mitteln wendet *B.* manchmal auch innerliche Mittel und ein Fontanell an, räth ferner Nässe und starke Aetzmittel zu vermeiden, dagegen die Trachten nieder zu halten und die kranken Flächen bloszulegen. G. u. H. S. 110.

Gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde.

Das Lehrbuch der gesammten *gerichtlichen Thierarzneikunde* von *Joh. Elias Veith* ehem. Prof. am k. k. Thierarzneiinstitute in Wien ist in dritter Auflage 1861 erschienen.

Veterinärpolizeiliche Memorabilien. Unter diesem Titel hat Thierarzt *Cohen* in Rostock eine Sammlung von Gutachten über gerichtliche Streitfälle (Hauptmängel u. dgl.), so wie von polizeichen Untersuchungen veröffentlicht, welche sich sämmtlich auf die eigne Erfahrung des Verf. stützen. Ang. Rep. S. 356.

Währschaftsgesetze. *Fuchs* in Luzern hat die in der Schweiz und Deutschland gültigen Mängel beschrieben und Anleitung gegeben, dieselben von ihnen ähnlichen Krankheiten u. s. w. zu unterscheiden; auch dem Ganzen eine Einleitung betr. die neueren Ansichten der pathologischen Anatomie beigegeben. Ang. in Rep. S. 359. u. Schw. S. 379.

Die Anzeige der Schrift *Gerlachs* über Gewährleistung für verkaufte Hausthiere Berlin 1860, kann wohl mit der Replik von *Falke* in G. u. H. S. 223. und der Erwiederung von *Gerlach* S. 413 verbunden werden. *Gerlach* wünscht dass der Gesetzgeber „bessere Gesetze als diejenigen, welche uns die neuere Zeit gebracht hat" zu Stande bringen möchte und *Falke* klagt ebenfalls, dass Bayern, Hessen und Baden (wozu jetzt noch Württemberg kommt) Gesetze nach altem Schrot und Korn haben ins Leben treten lassen. Ganz richtig entgegnet *Fuchs*, mit dem Wunsche, den jeder in der Sache beschäftigte Techniker theilen wird, dass es *G.* (oder *F.*) gelingen möchte etwas völlig befriedigendes in der Währschaftsfrage zu Stande zu bringen. Ist aber schon die Vorfrage bestritten, ob überhaupt einzelne benannte Gewährsmängel oder nur allgemeine gesetzliche Bestimmungen oder beides neben einander festgestellt werden sollen, eine Frage, deren Beantwortung nicht einmal in das Gebiet der thierärztlichen Techniker, sondern der Rechtsverständigen gehört, so wäre es noch weit mehr zu verwundern, wenn die Thierärzte, welche dazu berufen werden, den Gesetzgeber mit ihren speciellen Kenntnissen zu unterstützen, über die einzelnen Gewährsmängel, ihre Gewährszeit u. s. w. sollten unter einen Hut gebracht werden können. Wer die Folgen einer blos allgemeinen Gesetzgebung wie sie z. B. in England gilt, kennt, wird nicht dafür stimmen, dass der Käufer jeden Mangel, dessen Existenz zur Zeit des Kaufs er beweisen kann, auch zur Klage auf Zurücknahme des Thiers soll benützen können. Da die neuere Gesetzgebung z. B. in Württemberg den Verkäufer den Gegenbeweis, dagegen dem Käufer die Klage auf Uebervortheilung gestattet (mit Ausnahme der Gewährmängel), ebenso die Klage auf Betrug, so ist wohl beiden Theilen soviel möglich Rechtschutz gewährt worden.

Hauptmängel. Das badische Gesetz von 1859 hat *Gerlach* in seiner Schrift: „über Gewährleistung" in mehreren Puncten getadelt und *Fuchs* (in Heidelberg) dasselbe vertheidigt; es scheint dass *G.* nicht den richtigen Text des Gesetzes vor Augen hatte, ausserdem kann man über Manches verschiedener Ansicht sein und muss bedenken, dass es nicht die Thierärzte allein sind, welche dergleichen Gesetze zu geben haben. G. u. H. S. 202.

In *Holland* gilt in Betreff der *Hauptmängel* der bekannte §. 1547 des französ. Code civil, mit der Berufung auf die ortsübliche Gewährzeit. Die Besprechung darüber in der Versamml. holl. Thierärzte lehrte, dass diese Zeit an den meisten Orten 6 Wochen oder 40 Tage beträgt (wie es scheint ohne Rücksicht auf die Krankheit); doch gibt es auch Abweichungen davon z. B. in Friesland, wo man für die Perlsucht der Kühe 1 Jahr 6 Wochen garantirt. Holl. S. 67.

Koller, Streitsache. Eine säugende Stute wurde verkauft, ihr das Fohlen genommen und sie durch den angeschwollenen Fluss geritten. Den folgenden Tag fing sie an zu toben und zu schieben und 2 Thierärzte bezeugten in den nächsten Tagen, dass das Thier am rasenden (oder am höchsten Grade des Dummkollers, der periodisch in den rasenden Koller übergehe) leide und zwar muss es schon seit Monaten daran gelitten haben. Das in Dresden abgegebene Superarbitrium sprach sich gegen jene Angaben und Folgerungen aus, und bezeichnet den Zustand des Thieres richtiger als Gehirnentzündung (das Thier musste nach 4 Wochen getödtet werden), und lässt die nach dem Kaufe stattgefundene Behandlung der Stute als wesentliche Ursache der Krankheit gelten. Der Verkäufer hatte mehrere gewichtige Zeugnisse über den gesunden Zustand seiner Stute unmittelbar

vor dem Verkaufe beizubringen vermocht. G. u. H. S. 319.

Zur *Diagnose von Doskoller* führt *Bagge* einen Fall an, in welchem ein Militärpferd von mehreren Thierärzten und sachverständigen Commissionen theils für kollerig, theils für frei davon erklärt wurde. Nach allem verhielt sich die Sache so, dass das Thier, wenn es stärker geritten und namentlich der Kopf stark hereingenommen wurde, Symptome von Koller zeigte, die sich aber bald verloren, so bald man dem Thier den Kopf frei liess. Ein Theil der untersuchenden Personen diagnosticirte Lungenemphysem und erklärte die Kollersymptome aus dem gestörten Blutlauf durch den Druck des Kehlkopfs auf die Halsvenen. Das Pferd wurde verkauft und hielt sich später als Troschkenpferd vorzüglich. Dan. S. 280.

Seuchen in Oberbayern. Die Kreisregierung spricht in einem Erlass vom Decbr. 1860 ziemlich offen den Verdacht aus, dass manche Thierärzte zur Tilgung und Verbannung der Seuchen desshalb nicht ernstlich beitrügen, weil sie dabei Diäten zu beziehen hätten; es wird sodann die Frage aufgeworfen, ob es nicht besser wäre den Thierärzten fixe Bezüge auszusetzen und etwa 2mal jährlich den ganzen Viehstand visitiren zu lassen. Hiebei ist wieder ersichtlich, dass es immer noch die Gerichtsärzte sind, welche bei Thierseuchen die Leitung der amtlichen Geschäfte haben und dass die Thierärzte nur die Diener jener Beamten sind. Diese verkehrte Einrichtung kann nicht anders als nachtheilig wirken, auch glaubt *Adam* dass die Visitationen (auf Kosten der Viehbesitzer) die Thierärzte verhasst zu machen geeignet wären. Woch. S. 9.

Rotz in Sachsen. Im Jahr 1860 kamen 79 Pferde mit Rotz und Hautwurm vor; darunter 5 mit Wurm allein, 66 mit Rotz allein, unter diesen drei Fälle acuter Rotz. Dr. S. 76.

Rotz in Dänemark. Im Jahr 1860 sind 23 rotzige und 2 wurmige Pferde zur Anzeige gekommen, darunter 11 aus Kopenhagen. Dan. S. 68.

Rotzansteckung. Ein Pferdemetzger in London hatte sich am 7. März 1861 am Daumen geschnitten; am 10. fühlte er Schmerz bis zur Achsel und im rechten Waden, und diess nahm in 2 Tagen so zu, dass er nicht mehr stehen konnte. Er kam den folgenden Tag in das Hospital mit brennender Haut, Schaudern, weisser Zunge, 120 Pulsen; der rechte Fuss war geschwollen und zeigte Abscesse, deren Oeffnung Erleichterung brachte. Am 8. Tag trat Erbrechen von Galle ein und am 9. musste ein Abscess im linken Schenkel, am 10. ein solcher im linken Arm geöffnet werden; am 12. brach ein pustulöser Ausschlag im Gesicht und am Leib aus, das Athmen wurde sehr angestrengt und blutiger Schleim floss aus der Nase, in der Nacht delirirte der Kranke und starb unter Zunahme jener Symptome. Die Section unterblieb. (Es ist zweifelhaft ob hier nicht blos Eiterinfection zu Grunde lag). Edinb. S. 384.

Rotzkrankheit beim Menschen. *Bourdon* führte einen Fall von Rotz und Hautwurm bei einem Pferdewärter an, welcher anfangs symptomatisch, dann aber nach der Erkennung des wahren Uebels mit China, Wein, kräftiger Nahrung u. s. w., besonders aber mit Jodschwefel zu 10 Centigramme behandelt und dadurch hergestellt wurde. Nebenbei wurden die Abscesse in den Muskeln geöffnet, die schmerzhaften Stellen der Gliedmassen mit Blasenpflaster belegt und die Nasengeschwüre mit Jodtinctur oder mit Silbersalpeter beduft. — Einen zweiten gelinderen Fall theilt *Guerin* mit, welcher zuerst mit Abführungsmitteln, dann mit China, Wein u. s. w. glücklich zu Ende geführt wurde. Zu bemerken ist, dass die an der Musculatur entstehenden Abscesse (Hautwurm) ohne alle vorausgehende Entzündungssymptome sich bilden. Rec. S. 529. Rep. XXIII. S. 30.

Milzbrand, polizeilich. In Hannover ist eine Verordnung der Landdrostei (also wahrscheinlich nicht für das ganze Land gültig) ergangen, als deren Verfasser der Director der dortigen Thierarzneischule bezeichnet wird. Diese Verordnung gebietet: Absonderung der erkrankten Thiere, Vornahme von Operationen und Sectionen an Orten, welche anderen Hausthieren nicht zugänglich sind, Oeffnen der Cadaver durch concessionirte Thierärzte und erst nach dem Erkalten, Vergraben des Cadavers nach Zerschneidung der Haut und 4 Fuss tief, fern von Stallungen u. dgl.; das Zusammentreffen auf der Weide, im Stalle u. s. w. macht jedes solche Thier auf 6 Wochen lang verdächtig; solche Thiere dürfen nicht verkauft oder verschenkt, noch an einen andern Ort transportirt werden (die Obrigkeit kann jedoch Ausnahmen gestatten); die Benützung der Theile eines M. verdächtigen Thiers darf nur auf ein thierärztliches Zeugniss stattfinden, wonach das Thier als frei von M. erklärt wird. Die Reinigung der Ställe und Utensilien erstreckt sich bis auf Verbrennung des Streustrohs, Ausgraben des Stallbodens auf $\frac{1}{2}$ Fuss Tiefe, Abwaschen der Krippen u. s. w. mit Seifenwasser, Chlorräucherungen und Anstreichen mit Chlorkalklösung. Personen mit Verletzungen an den Händen sollen nicht zur Behandlung solcher Thiere zugelassen werden. G. u. H. S. 250.

Die *Maul- und Klauenseuche* kam 1860 in Sachsen ziemlich ausgebreitet, aber meist gutartig vor; es wird Einschleppung durch Schweine und Verschleppung durch Personen und den Transport auf der Eisenbahn beschuldigt. In

einem Falle scheint die Ansteckung (der Zug-Ochsen) durch das Ausfahren des Düngers aus einem Stalle stattgefunden zu haben, in welchem vor 4 Wochen die Seuche erloschen war; das Contagium hatte demnach seine Wirksamkeit so lange behalten. *Prietsch* sah die Thiere welche im vorigen Jahr durchgeseucht hatten aufs Neue ergriffen werden (auch Ref. hat diess nach wenigen Monaten beobachtet). Dr. S. 66.

Die *Lungenseuche* zeigte in der Provinz Brabant gegen Ende 1860 wenig Zunahme und schien einen gutartigen Character anzunehmen; es wurden mehr Stücke als sonst geheilt. Gegen die Verbreitung wird die Quarantaine neu zugekaufter Stücke aufs Neue empfohlen. Belg. S. 444. Rep. XXIII. S. 69.

Lungenseuche in Norwegen. Im August 1860 wurde eine Heerde englisches Vieh auf Rechnung der norw. Regierung daselbst eingeführt; dasselbe war zuvor genau untersucht und ganz gesund befunden worden; in Norwegen brach die LS. im November unter jener Heerde an 60 Stück aus und tödtete die Hälfte, ging aber auch zugleich auf das einheimische Vieh über. *Rosing* stellt hierauf mehrere Fragen in Betreff der Contagiosität, Verbreitungsweise, Behandlung u. s. w. Edinb. S. 121. Rep. XXII. S. 247.

Die *Schafpocken* wurden in Belgien durch eine fremde Heerde eingeschleppt; die Pusteln flossen zusammen, der Kopf schwoll und es fielen ganze Hautstücke aus, so dass die Gesichtsknochen blos lagen; die Pusteln an der Nase erschwerten das Athmen; das Fieber hatte den Character der Schwäche. Durch Hinzutreten von Pneumonie, colliquativen Durchfall und Darmentzündung wurde die Krankheit bei 4—8 Procent tödtlich. Die Heerde wurde in Abtheilungen gebracht und die Impfung angewendet. Belg. S. 495. Rep. XXIII. S. 71.

Wuth in Sachsen. Im Jahr 1860 kam dieselbe ausschliesslich in dem westlichen Theile des Königsreichs vor; der Reg. Bezirk Leipzig war der Heerd der Krankheit; fast immer liess sich Ansteckung nachweisen. Im Amte *Döbeln* erkrankten so viele Hunde, dass man zu den strengsten Maasregeln greifen musste; das Tödten der gebissenen Hunde und das Tragen von Maulkörben für die übrigen wurde angeordnet. Es sind auch mehrere Menschen gebissen worden und eine am 8. Aug. gebissene Frau soll am 3. Decbr. erkrankt und am 6. an der Wasserscheu gestorben sein. Dr. S. 81.

Hundswuth - Ansteckung. *Delaharpe* beschreibt einen Fall, in welchem ein Haushund einen Hirten in die Hand gebissen hatte; erst am 2. Tag begab sich der Hirte zu einem Arzt, der ihm die Wunden an der Hand (nach vorheriger Narcose mit Aether tüchtig brannte. Durch die von dem Eigenthümer des Hunds erhaltene Entschädigung konnte der Gebissene sich öfter mit Wein und Brandwein betrinken. Am 22. — 23. Tage nach dem Vorfall zeigte sich Schwierigkeit im Schlucken von Flüssigkeit und im Sprechen, während dicke Suppen und Compot ohne Widerstand geschluckt werden konnten, und der Hirte sich übrigens nicht krank fühlte. Die Bisswunden waren theils geheilt, theils nahe daran und der Patient machte sich nichts daraus. Indessen nahmen die Symptome der Krankheit zu und der Kranke starb nach 2 Tagen. Die Section liess nichts besonderes finden. Derselbe Hund hatte auch ein Kind gebissen, das aber nicht prophylactisch behandelt wurde. Der Eigenthümer erschoss den Hund und der Thierarzt erklärte in Folge der Section, dass er an Magendarmentzündung gelitten habe, mit welcher Lust zu beissen oft vorkomme. Die Beschreibung der Krankheit bei dem Hirten bietet manches Interessante dar, namentlich hatte derselbe keine Furcht vor Flüssigkeiten, allein wenn er trinken wollte, entstunden heftige Erstickungszufälle, welche *D.* eher einer Lähmung des Pharynx als einem Krampfe zuschreibt. Echo med. S. 1.

Fleischschau. In der Versammlung dänischer Thierärzte vom 3. Juli 1861 machte *Stockfleth* darauf aufmerksam, dass das Fleisch theils von verendetem, theils wegen unheilbarer Krankheit geschlachtetem Vieh in der Regel verkauft und genossen wird, was bei den ärmeren Leuten, welche nach der Wohlfeilheit kaufen, nicht selten Anlass zu Erkrankung gibt. Als Mittel gegen diese öffentliche Calamität sind vorgeschlagen worden: 1) Einrichtung eines öffentlichen Schlachthauses und das Verbot Vieh im Hause schlachten zu dürfen; 2) die Aufmerksamkeit des Publikums durch die öffentlichen Blätter zu erregen. Dan. S. 171.

— — Das *Fleisch* von *Lungenseuche* krankem Vieh ist nach *Gierer's* Versicherung nicht selten Veranlassung zur Verschleppung der Krankheit; *G.* ist daher der Ansicht, dass das Ausschlachten solchen Fleisches verboten werden sollte. Ausserdem ist ersichtlich, dass *G.* nicht auf Seite derjenigen steht, die in allen Fällen nur die Ansteckung als Ursache der LS. gelten lassen, dass *G.* ferner keine epizootische LS. annimmt, (worin er ganz recht hat) sondern nur eine durch Verbreitung mittelst Ansteckung entstandene Enzootie. Wien XV. S. 418.

— In Holland ist den Fleischschauern aufgegeben worden, mit Strenge darauf zu achten, dass kein Fleisch von Lungenseuchekrankem Vieh verkauft werde, wegen dem höchst nachtheiligen Einfluss den es auf die Gesundheit habe; ja ein Minist. Rescript behauptet: es können bösartige Faulfieber daraus entstehen! — Holl. S. 251. (Die tägliche Erfahrung lehrt das Gegentheil.)

Viehstand in Frankreich. *Tisserant* gibt an, dass am Schlusse des 18. Jahrhunderts Fr. 12 Mill. Stücke Hausthiere, 1836 aber schon 18—20 Mill. gehabt habe; jetzt zähle man 4 Mill. Pferde, 12 Mill. Rindvieh, 36 Mill. Schafe, 5 Mill. Schweine, 1 Mill. Ziegen. Dessen ungeachtet bedarf Fr. noch der Zufuhr von aussen um seinen Bedarf zu decken, denn es wurden in den ersten 8 Monaten von 1861 34,269 Ochsen, 30,709 Kühe, 30,000 Kälber u. Ziegen, 330,309 Schafe eingeführt, dagegen nur 20,000 Ochsen, 7338 Kühe, 28,574 Schafe u. s. w. ausgeführt. Auf 5—10,000 ausgeführte Pferde kommt eine Einfuhr von 10—20,000 Stücken. Lyon S. 571. Rep. XXIII. S. 142.

Der *Viehstand* des Cantons *Zürich* betrug 1860: 3971 Pferde, 77,227 Rindviehstücke, 5331 Schafe, 17,234 Ziegen, 14,962 Schweine, 4277 Hunde (auf 100 männliche kommen 11 weibliche). Die Zahl des Rindviehs hatte in 5 Jahren um 12,000 Stück zugenommen. Zch. JBr.

Viehstand im Canton Unterwalden. Die Zählung von 1860 gibt für die beiden Theile des Cantons ob dem- und nid dem Wald folgende Zahlen an: Pferde 322 u. 101, Rindvieh 8171 und 5740, Ziegen 5860 und 1696, Schafe 3798 u. 1212, Schweine 2523 u. 1263 zusammen ob dem Wald 20,494 Stück und nid dem Wald 10,012. Schw. S. 366.

Die *Contumazlocalitäten* der Stadt *Augsburg* beschreibt *Adam* in Woch. S. 433 unter Beifügung des Grundrisses: es sind abgesonderte Räume für 2 Pferde, 4 Hunde, 2—3 Stück Rindvieh und Schweine vorhanden, welche zweckmässig verbunden, in einem bei der Wasenmeisterei befindlichen, besonderem Gebäude auf Kosten der Gemeinde eingerichtet worden sind.

Der Entwurf einer *Instruction* für die *Wasenmeister* theilt *Weber* in Woch. S. 58 mit; derselbe enthält manches was Berücksichtigung verdient.

Inhalts-Verzeichniss.

Seite

Bericht über die Leistungen in der Thierheilkunde, von Dr. E. Hering, Ober-Medicinalrath in Stuttgart. 1—66

Einleitung 1

Standes- und Unterrichts-Angelegenheiten:

Literatur, Schutz der Thierärzte und Stellung derselben in Frankreich, Bayern, Baden, Dänemark, Schweden, Norwegen 2

Thierarzneischulen in Utrecht, Stuttgart, München, Wien, Dresden, Berlin 3

Carlsruhe, Dresden, Mailand, Turin, Copenhagen 4

Bildung von Thierärzte in Dorpat, Jtalien 4

Thierärztliche Prüfungen in der Schweiz, Geschichte, Necrolog, propädeutische und populäre Literatur 5

Anatomie:

Literatur von Leisering, Fuchs; Kopf des Büffels, Nebenmilz, Gleichbeinband, Jacobson'sches Organ, Anat. des Seehundes, von Müller 5

Physiologie:

Literatur; Zahnwechsel, Einfluss der Brust auf die Ernährung, Absorptionsfähigkeit des Pferdemagens, Zuckerbildung, Herzbewegung und Töne 6

Pulszahl bei Rindvieh, Schnelligkeit des Blutlaufs, Eindringen von Luft in die Venen, Sehfeld 7

Horn-Erzeugung, Menstruation, lange Trächtigkeit, Milch-Absonderung bei Füllen, hohes Alter beim Pferd 8

Hygiene und Zucht:

Entstehung der Pferderassen, Literatur, Pferdezucht 8

Pferde von Esthland, Scyro, Brasilien, Russland, Gestütswesen in Frankreich, Bayern 9

Privat-Gestüte in Württemberg, angebliche Vergiftung bei Maulthierfüllen, Tränken der Pferde, Fütterung (Literatur), Leistungen im Rennen, Pferdekraft, Zähmung; Zucht der Schweine, der Haus-Vögel 10

Allgemeine Pathologie:

vergleichende Pathol.; Sümpfe, Blutegel, Haarsak-Milben, Raude-Milben, Hühner-Milben, Trichinen 11

Wurm-Erzeugung in den Lymphdrüssen des Schafs, Milzbrand-Vibrionen, Teig-Grind, Pathogenese des Rotzes- und Hautwurms, Scrophel und Tuberkel 42

Milzbrand und Hundswuth, Typhoide-Krankheiten, Harn-Analyse 13

Pathologische Anatomie:

Fehlerhafte Zahnstellung, Auftreibung des Hinterkiefers, des Gaumen-Vorhangs, Hypertrophie-Erweiterung-Abreisen des Schlundes, Emphysem vom Schlunde aus, Vorfall des Lösers und der Haube 14

Abgang unverdauter Darmstücke, Concrementbildung bei Rindvieh, Drath im Darm, Invagination, Riss, fremde Körper im Darm, Schlange in einem Schweine, Fettgehalt der Excremente, Hypertrophie-, Tuberculose der Leber, Bauchspeichelstein, Bauchwassersucht, Aneurysma varicosum, Herzleiden 16

Herzhypertrophie, Klappenfehler, Tuberculose, fremde Körper, Thrombose in der Aorta, Obliter, der Schenkel-Arterie, der Pfort-Ader, der hinteren Hohlvene 16

Verknöcherung des Kehlkopfs, Luftröhrenpolyp, Lungenödem, Echinococcusblasen, Lungenabscess, Nieren- und Nebennieren, Harnbeschaffenheit bei Apoplexie, Harnsteine 17

Harnabgang durch den Nabel, Blasenstein, Entartung des Eierstocks, der Eihäute, Wassersucht des Uterus, Fibroid, Scirrhus, desselben, Osteosarcom, Krebs 48

Blutschwamm, Melanose, Markschwamm, Epithelialkrebs am Penis, Sarcome, Melanose der Milz 19

Balg mit Federn, Neurome, Oedem — Tuberculose — Abscess im Hirn, Exostose im Schädel, Haarbildung auf dem Auge, Würmer daselbst, Gelenkmäuse, Muttermaal, foetale Rachitis 20

Absterben des Foetus, Missgeburten, Zwitterbildung, schnelle Erweichung der Gewebe nach dem Tode 21

Heilmittellehre und Toxikologie:

Literatur, Alkalien und Kochsalzwirkung, Aether, arsen. Strychnin 21

Arsen-Lösung, — Gehalt im Fleisch, Asafötida, Benzin, Brechnussextract, Calomel, Crotön äusserlich, Fischthran ebenfalls 22

Jodkali, Kaffee, Kamala, Meerzwiebel, Morphium, Quecksilberkrankheit, Restitutionsfluid, Salpeter- und Bittersalz, Scharfsalbe (modificirte) 23

Gifte: Arsenik, Bleizucker, verschimmeltes Brod, Chlordämpfe, Grünspan, Hypericum,

Seite

bittere Mandel, Mutterkorn, Niesswurz (schwarze und weisse), Papaver rhoeas 24

Phosphor, Pteris aquilina, Quecksilbersalbe, Raygras (Blei?), Reps- und Senfkuchen, Salmiakgeist, Salzbrühe, Salpeter, Schlangenbiss 25

Teichwasser, Zeitlose, Einschütten gefährlich 26

Specielle Nosologie mit Einschluss der Seuchen:

Literatur; Thierkrankheiten in Norwegen, Klinik in Wien, Berlin, Dresden, München 27

Zürich, Kopenhagen, Mortalität der Militärpferde in Bayern 28

A. Krankheiten der Pferde.

1. Leiden der Verdauung und Ernährung:

Koppen, Erbrechen, Colik 28

Magendurchbohrung, Lageveränderungen des Darms 29

Magenblutung, — Entzündung mit Wuthsymptomen, Leberentzündung 30

2. Krankheiten des Lymphsystems:

Verschlagene, — verdächtige Druse, Catarrh der Kieferhöhlen 31

Rotz und Catarrh der Sinus, Discussion über Rotz, Rotz und Hodenentzündung 31

Rotz aus Pyämie, — aus Influenza, und Wurm, Heilversuche 32

Rotz und Pocken, Hautwurm 34

Krankheiten der Respirations- und Kreislaufs-Organe:

Nasenbluten, Narcose durch Rauch, Laryngitis und Pfeifen, Lungenentzündung 34

Influenza 35

Brustwassersucht, Lungentyphus bei Eseln, intermittirendes Fieber 36

4. Krankheiten mit Entmischung des Blutes:

Asphyctische Beschaffenheit des Blutes, Petechialfieber, Blutzersetzung 36

Typhus lumbalis, schwarze Harnwinde und Windrehe 37

Leberverhärtung, Rheumatische Kreuzlähmung 38

5. Krankheiten der Haut und des Zellgewebes:

Aphthen im Maul eines Pferds, Mauke, brandige Mauke, Raude, localer Schweiss 38

Blutschwitzen 39

6. Krankheiten der Harn- u. Geschlechts-Organe:

Nierenentzündung, Brightsche Nierenkrankheit, Harnsediment, Blutung aus den Genitalien, Verblutung, Nymphomanie, Beschälkrankheit 39

7. Krankheiten des Nerven- und Muskelsystems:

Apoplexie, Magenkoller, consensuelles Hirnleiden, Zuckungen 40

Epilepsie, Kehlkopfskrampf, Starrkrampf, Rheumatismus 41

Füllenlähme, Rehe nach dem Abfohlen, Beisslust, Wuth, Paralyse, grauer Staar 42

Mondblindheit 43

B. Krankheiten des Rindviehes.

1. Leiden der Verdauung und Ernährung:

Aufstossen, Erbrechen, Unverdaulichkeit, Magengeschwür, Trommelsucht, Kolik 44

Seite

Darmcroup, Ruhr, Bauchfellentzündung, Knochenbrüchigkeit 44

2. Krankheiten der Respirations- und Kreislaufs-Organe:

Bösartiger Catarrh, C. der Hörner und Stirnhöhle Croup, Herzverletzung, Gas im Herzbeutel 44

Brust- und Herzbeutelwassersucht, Lungenfäule 45

Lungenseuche, Literatur, Geschichte, Entstehung 45

— in Belgien, Holland, Italien, Preussen u. s. w. Lungenseuche oder Entzündung; nach dem Kalben 46

Lungenentzündung bei Rindvieh 47

3. Krankheiten mit Zersetzung des Blutes:

Durchschwitzen, Milzbrand, Milzapoplexie 47

Rinderpest, Impfung 48

4. Krankheiten der Haut und des Zellgewebes:

Maul- und Klauenseuche, orig. Kuhpocken, brandige Pocken, Milbenpustel in Amerika 48

5. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane:

Bluthamen, Verstopfung der Harnleiter, Harnverhaltung, Kalbefieber, Paralyse bei trächtigen Kühen 49

6. Krankheiten des Nerven- und Muskelsystems:

Drehkrankheit, Wuth, Augenseuche, Kopfkrankheit 49

C. Krankheiten der Schafe und Ziegen.

Wollefressen, Raude, Bremsenschwindel, bösartige Klauenseuche, Traberkrankheit, Erstickung, Ruhr, Milzbrand 50

Fäule, Schlangenbiss, Rotz bei einer Ziege, Wuth, Seuche bei Ziegen 51

D. Krankheiten der Schweine.

Hirnkrankheit, perniciöses Fieber, Milzbrand 51

E. Krankheiten der Hunde.

Klinik in Wien, Pocken, Pneumothorax, Herzentzündung, — Klopfen, Scorbut, Zuckerharnruhr, Kreuzlähmung, Wuth in Wien 52

Wuth in Dänemark, Krankheit des Embryo 50

F. Krankheiten sonstiger Säugethiere.

Raude und Fäule der Lama's 53

G. Krankheiten der Vögel.

Drehkrankheit, Milzbrand, Hühnerpest 54

Chirurgie.

Literatur, Klinik in Wien 54

1. Geschwülste:

Zungenverhärtung, Sprunggelenksgallen 54

2. Wunden und Fisteln:

Hirnverletzung, Speichelfistel, Verletzung der Carotis 54

Widervist-Fisteln, Wunde der Schulter, der Lunge, Afterfistel, Gelenkwunden, Verlust des Hornschuhes 55

3. Hinken und Luxationen:

rheumatische Schulterlähmung, Hinken vom Schulterumdreher-Muskeln-Entzündung der Beinhaut, Luxation der Kniescheibe 55

Seite

4. Hernien und Vorfälle:

Zwerchfellbruch, Bauchbruch, innerer Darmbruch, Vorlagerung und Vorfall des Uterus 56

6. Knochenbrüche:

Bruch des 1. 2. und 3. Halswirbels 56

des Vorarmbeins, der Kniescheibe, des Schienbeins, der Sesambeine, beider Fesselbeine 57

Operationen.

Literatur; Werfen, Acupressur, Warzen, Stirnhöhlensprengung 57

Exstirpation der Nasenmuschel, Speichelstein, Speichelgang, Castration durch Umdrehen, Abschneiden des Ausführungsganges. 58

Castration der Kühe 59

zweier Stuten, Darmbruch, Fleischbruch, Scrotalbruch, Euterexstirpation, Verstopfung der Zitzen, Nadel zum Ringeln, Beinhaut-, Nervenschnitt 60

Geburtshülfe.

Literatur. Erweiterung des Fruchthälterhalses, Umdrehung, Zerreissung, Abgang der Eihäute vor dem Kalben, Nachgeburt 61

Hufbeschlag.

Literatur, arabisches Wirkmesser, Zwang-, Knollhufe, künstliches Horn, pathol. Hufbeschlag, Hornspalte, verbessertes Hufeisen, Strahlkrebs 62

Gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde.

Literatur, Währschaftsgesetze, Koller als Streit-Fall, Diagnose von Koller, Seuchen in Oberbayern, Rotz in Sachsen, Dänemark, Ansteckung von Menschen, Milzbrand (polizeilich), Maul- und Klauenseuche 64

Lungenseuche in Brabant, Norwegen, Schafpocken, Wuth, Ansteckung von Menschen, Fleischschau 65

Fleisch von Lungenseuche, Viehstand in Frankreich, Canton Zürich, Unterwalden, Contumazställe, Wasenmeisterei 66

Druck von M. Walz in Würzburg.

Preisermässigung

werthvoller Werke

aus dem Verlage von

F. A. Brockhaus in Leipzig.

III. Abtheilung:

1. Medicin. Naturwissenschaften. — 2. Mathematik. Militärwissenschaften. Technologie. Baukunst. — 3. Handelswissenschaften. Haus- und Landwirthschaft. Forst- und Jagdwissenschaft.

Bezugsbedingungen.

1. Dieses Verzeichniß besteht aus fünf Abtheilungen, deren Inhalt umstehend näher angegeben ist.

2. Jedes in diesen fünf Abtheilungen enthaltene Werk ist einzeln zu den ermäßigten Preisen durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

3. Wird aus einer dieser fünf Abtheilungen des Verzeichnisses oder aus allen fünf gemeinschaftlich auf einmal für 10 Thlr. gewählt, so erhält der Besteller von den ermäßigten Preisen 10% Rabatt.

4. Die Preise verstehen sich gegen baare Zahlung und gelten bis Ende December 1863.

Leipzig, 1. October 1862.

Inhalt

der einzelnen fünf Abtheilungen des

Verzeichnisses werthvoller im Preise ermäßigter Werke

aus dem Verlage von F. A. Brockhaus in Leipzig.

I. Abtheilung: 1. Bibliographie. Encyklopädische Werke. Literatur- und Sprachwissenschaft. Zeitschriften. — 2. Griechische und römische Philologie. Alterthumswissenschaft. Orientalia. — 3. Theologie. Philosophie. — 4. Pädagogik, Wörterbücher. Grammatiken. Lehrbücher. Jugendschriften. — 5. Geographie. Länder- und Völkerkunde. Reisen.

II. Abtheilung: 1. Rechtswissenschaft. Staatswissenschaften. — 2. Geschichte. Memoiren und Biographien.

III. Abtheilung: 1. Medicin. Naturwissenschaften. — 2. Mathematik. Militärwissenschaften. Technologie. Baukunst. — 3. Handelswissenschaften. Haus- und Landwirthschaft. Forst- und Jagdwissenschaft.

IV. Abtheilung: **Deutsche schöne Literatur:** 1. Erläuterungsschriften. Gesammelte Werke. Briefwechsel. Kunstliteratur. — 2. Altdeutsche Literatur. — 3. Romane und Erzählungen. — 4. Gedichte. — 5. Dramatisches.

V. Abtheilung: Ausländische Literatur in den Originalsprachen und in Uebersetzungen.

---

1. Medicin. Naturwissenschaften.

	Rf.	Ngr.
Analekten für Frauenkrankheiten, oder Sammlung der vorzüglichsten Abhandlungen, Monographien, Preisschriften, Dissertationen und Notizen des In- und Auslandes über die Krankheiten des Weibes und über die Zustände der Schwangerschaft und des Wochenbettes. Herausgegeben von einem Vereine praktischer Aerzte. 7 Bände (zu 4 Heften). 8. 1837—51. 18 Rf. 20 Ngr.	3	15
Darwin's und Hufeland's **Anleitung** zur physischen und moralischen Erziehung des weiblichen Geschlechts. Zweite, deutsche neu bearbeitete Auflage, herausgegeben von F. A. von Ammon. 8. 1860. 24 Ngr.	—	10
Bidder (F. H.). Neurologische Beobachtungen. Mit 2 lithographirten Tafeln. 4. Dorpat, 1836. 25 Ngr.	—	8
Bratranek (F. Th.). Beiträge zu einer Aesthetik der Pflanzenwelt. 8. 1853. 2 Rf. 8 Ngr.	—	20
Brühl (B. K.). Zur Kenntniss des Orangkopfes und der Orangarten. Mit 2 Tafeln vom Verfasser nach der Natur gezeichnet und auf Stein radirt. 4. Wien, 1856. 1 Rf.	—	12
——— Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten. Mit 11 Tafeln, vom Verfasser nach der Natur gezeichnet und auf Stein radirt. 4. Wien, 1856. 3 Rf. 10 Ngr.	1	10
Busch (Dt. W. H.). Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht dargestellt. 5 Bände. 8. 1839—44. 18 Rf.	3	—
Carus (C. Gst.). Atlas der Cranioscopie, oder Abbildungen der Schädel und Antlitzformen berühmter oder sonst merkwürdiger Personen. 2 Hefte. Mit 20 lithographirten Tafeln. Folio. 1843—45. 12 Rf. 20 Ngr.	4	—
——— System der Physiologie. Zweite, völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. 2 Theile. 8. 1847—49. 8 Rf.	2	20
——— Die Proportionslehre der menschlichen Gestalt. Zum ersten male morphologisch und physiologisch begründet. Mit 10 lithographirten Tafeln. Folio. 1854. 12 Rth.	4	—
Das **Chloroform** in seinen Wirkungen auf Menschen und Thiere. Nach grösstentheils eigenen Erfahrungen bearbeitet von *A. Martin* und *L. Binswanger*. 8. 1848. 28 Ngr.	—	8
Corda (A. Jos. C.). Prachtflora europäischer Schimmelbildungen. Mit 25 colorirten Tafeln. Folio. Leipzig und Dresden, 1839. 15 Rf.	7	15
——— Flore illustrée des mucédinées d'Europe. Avec 25 planches coloriés. Folio. 1840. 15 Rf.	7	15
Cuvier (Georg Léopold Chrétien Frédéric Dagobert, Baron von). Das Thierreich, geordnet nach seiner Organisation. Als Grundlage der Naturgeschichte der Thiere und Einleitung in die vergleichende Anatomie. Nach der zweiten, vermehrten Ausgabe übersetzt und durch Zusätze erweitert von F. Sgm. Voigt. 6 Bände. 8. 1831—43. 18 Rf.	4	—
Ikonographische **Darstellung** der Beinbrüche und Verrenkungen. Unter Mitwirkung von *C. A. F. Kluge* besorgt und herausgegeben von *F. Jak. Behrend*. Mit 40 Tafeln. Folio. 1845. 8 Rf.	2	—
Dieffenbach (J. F.). Die operative Chirurgie. 2 Bände. 8. 1848. 12 Rf.	3	—
Das geistige **Doppelleben** in einer seiner reinsten und merkwürdigsten Erscheinungen. Ein Bild aus der Gegenwart. 8. 1856. 1 Rf. 20 Ngr.	—	20
Encyklopädie der medicinischen Wissenschaften. Methodisch bearbeitet von einem Verein von Aerzten unter Redaction des Dr. *A. Moser*. 6 Abtheilungen. 12. 1844—53. 22 Rf.	5	—

I. *Roehmann*. Topographische Anatomie. — II. *Posner*. Specielle Pathologie und Therapie. 3 Bände. — III. *Moser*. Diagnostik. — IV. *Morwitz*. Geschichte der Medicin. 2 Bände. — V. *Moser* und *Strahl*. Physiologische und pathologische Chemie. — VI. *Thomas*. Physiologie.

	Rf.	Ngr.
Ennemoser (Jos.). Geschichte des thierischen Magnetismus. Zweite, ganz umgearbeitete Auflage. 1ster Theil. — A. u. d. T.: Geschichte der Magie. 8. 1844. 4 Rf. 15 Ngr.	1	10
Frauenstädt (Jul.). Die Naturwissenschaft in ihrem Einfluß auf Poesie, Religion, Moral und Philosophie. 8. 1855. 1 Rf.	—	12
——— Der Materialismus. Seine Wahrheit und sein Irrthum. Eine Erwiderung auf Dr. Louis Büchner's „Kraft und Stoff". 8. 1856. 1 Rf.	—	12
Giraudeau de Saint-Gervais (Jean). Die syphilitischen Krankheiten mit vergleichender Prüfung ihrer verschiedenen Heilmethoden und besonderer Würdigung der Behandlung ohne Mercur. Nebst einem Anhange über Prostitution. Aus dem Französischen nach der zweiten Ausgabe des Originals unter Mitwirkung des Verfassers übertragen. Mit den Kupfern der Originalausgabe. 2 Bände. 8. 1841. 3 Rf.	—	24
Günsburg (F.). Studien zur speciellen Pathologie. Erster und zweiter Band. — A. u. d. T.: Die pathologische Gewebelehre. 2 Bände. (Mit 5 lithographirten Tafeln.) 8. 1845—48. 4 Rf.	1	—
Handbuch der Kinderkrankheiten. Nach Mittheilungen bewährter Aerzte herausgegeben von *A. Schnitzer* nnd *B. Wolff*. 2 Bände. 8. 1843. 6 Rf.	1	10
Handbuch der Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten. Für praktische Aerzte und Studirende bearbeitet von mehreren Aerzten und herausgegeben von *A. Schnitzer*. 2 Bände. 8. 1846. 4 Rf.	1	—
Hesse (K. Gst.). Ueber das Schreien der Kinder im Mutterleibe vor dem Risse der Eihäute. 8. 1826. 15 Ngr.	—	6
——— Ueber die Erweichung der Gewebe und Organe des menschlichen Körpers. 8. 1827. 1 Rf.	—	8
——— Ueber Varicellen und ihr Verhältniss zu den Menschenblattern und Varioloiden. 8. 1829. 1 Rf. 10 Ngr.	—	10
Hübener (E. A. L.). Die Lehre von der Ansteckung, mit besonderer Beziehung auf die sanitätspolizeiliche Seite derselben. 8. 1842. 3 Rf.	—	20
——— Die gastrischen Krankheiten monographisch dargestellt. 2 Theile. 8. 1844. 3 Rf. 15 Ngr.	—	20
Hueck (Alx. F.). Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Mit Hinweisung auf M. J. Weber's anatomischen Atlas. 2 Abtheilungen. 8. Riga, 1833. 2 Rf. 22 Ngr.	—	12
Hünefeld (F. L.). Der Chemismus in der thierischen Organisation. Physiologisch-chemische Untersuchungen der materiellen Veränderungen oder des Bildungslebens im thierischen Organismus, insbesondere des Blutbildungsprocesses, der Natur der Blutkörperchen und ihrer Kernchen. Ein Beitrag zur Physiologie und Heilmittellehre. Gekrönte Preisschrift. Mit lithographirter Tafel. 8. 1840. 1 Rf. 10 Ngr.	—	10
Jäger (Jos. N.). Seelenheilkunde, gestützt auf psychologische Grundsätze. Ein Handbuch für Psychologen, Aerzte, Seelsorger und Richter. Zweite, verbesserte Auflage. 8. 1846. 2 Rf.	—	16
Jörg (J. Ch. Gf.). Zehn Gebote der Diätetik. 8. 1847. 1 Rf.	—	8
Lehmann (J. G. C.). Monographia generis potentillarum. Mit 20 Tafeln. 4. Hamburg, 1820. 3 Rf.	—	20
Longet (F. A.). Anatomie und Physiologie des Nervensystems des Menschen und der Wirbelthiere, mit pathologischen Beobachtungen und mit Versuchen an höhern Thieren ausgestattet. Eine von dem Französischen Institut gekrönte Preisschrift, Uebersetzt und mit den Ergebnissen deutscher, englischer und französischer Forschungen aus den letzten Jahren bis auf die Gegenwart ergänzt und vervollständigt von *J. A. Hein*. 2 Bände. Mit 8 Tafeln Abbildungen. 8. 1847—49. 8 Rf.	2	—
Mayo (Herbert). Wahrheiten im Volksaberglauben, nebst Untersuchungen über das Wesen des Mesmerismus. In Briefen. Nach der dritten englischen Original-Ausgabe deutsch von Hg. Hartmann. Mit 1 Tafel. 8. 1854. 1 Rf. 15 Ngr.	—	16
Meyer-Ahrens (Kr.). Die Bergkrankheit oder der Einfluß des Ersteigens großer Höhen auf den thierischen Organismus. 8. 1854. 24 Ngr.	—	8
Mittheilungen aus dem Gebiete der Heilkunde. Im Verein mit mehren praktischen Aerzten Moskaus herausgegeben von *H. Blumenthal*, *N. Anke* und *G. Levestamm*. 8. 1845. 1 Rf.	—	10
Morwitz (E.). Geschichte der Medicin. 2 Bände. 12. 1848—49. 3 Rf. 18 Ngr.	1	—
Moser (A.). Die medicinische Diagnostik und Semiotik, oder die Lehre von der Erforschung und der Bedeutung der Krankheitserscheinungen bei den innern Krankheiten des Menschen. 12. 1845. 2 Rf.	—	16

F. A. Brockhaus in Leipzig.

	Rg.	Ngr.
Moser (A.) und **Strahl** (Johs. K.). Handbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. 12. 1851.	3 Rg. 18 Ngr.	1 —
Most (G. F.). Ueber Liebe und Ehe in sittlicher, naturgeschichtlicher und diätetisch-medicinischer Hinsicht, nebst einer Anleitung zur richtigen physischen und moralischen Erziehung der Kinder. Dritte, völlig umgearbeitete, stark vermehrte und verbesserte Auflage. 8. 1837.	1 Rg. 10 Ngr.	— 10
——— Ausführliche Encyklopädie der gesammten Staatsarzneikunde. Im Vereine mit mehreren Doctoren der Rechtsgelahrtheit, der Philosophie, der Medicin und Chirurgie, mit praktischen Civil-, Militair- und Gerichtsärzten und Chemikern bearbeitet und herausgegeben. Für Gesetzgeber, Rechtsgelehrte, Polizeibeamte, Militairärzte, gerichtliche Aerzte, Wundärzte, Apotheker und Veterinärärzte. 2 Bände und Supplementband. 8. 1838—40.	11 Rg. 20 Ngr.	3 —
Pfeiffer (L.). Monographia heliceorum viventium. Sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus familiae generum et specierum hodie cognitarum. 4 volumina. 8. 1848—59.	22 Rg. 15 Ngr.	10 —
Posner (L.). Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 3 Bände. 12. 1845—47.	5 Rg.	2 —
Die Resultate der Wassercur zu Gräfenberg. (Von E. F. Melzer.) Mit Abbildung. 8. 1837.	1 Rg.	— 8
Rhea. Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. Im Verein mit ornithologischen Freunden herausgegeben von F. A. L. Thienemann. Erstes und zweites Heft. Jedes Heft mit illuminirter Tafel. 8. 1846—49.	3 Rg. 22 Ngr.	— 24
Roehmann (L.). Handbuch der topographischen Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Anatomie zum Gebrauch für Aerzte und Studirende. 12. 1844.	3 Rg.	— 24
Ross (Gst.). Handbuch der chirurgischen Anatomie. (2 Abtheilungen.) 8. 1848.	1 Rg. 26 Ngr.	— 16
Schön (J. M. A.). Nosologisch-therapeutische Darstellung der gonorrhoischen Augenentzündung. 8. Hamburg, 1834.	15 Ngr.	— 6
Struve (Gst. von). Handbuch der Phrenologie. Mit 6 lithographirten Tafeln und Textabbildungen. 8. 1845.	2 Rg. 8 Ngr.	— 16
Thienemann (F. A. L.). Die Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft, mit Abbildung der bekannten Eier. Mit 100 colorirten Tafeln. 1stes bis 10tes Heft. 4. 1845—56.	40 Rg.	20 —
Thomas (E.). Die Physiologie des Menschen. 12. 1853.	3 Rg. 24 Ngr.	— 24
Underwood (Michael). Handbuch der Kinderkrankheiten. Nach der zehnten Ausgabe ins Deutsche übertragen von F. W. Schulte. Bevorwortet und mit neuen Zusätzen versehen von F. Jak. Behrend. 8. 1848.	3 Rg. 15 Ngr.	1 —
Watson (Thomas). Die Grundgesetze der praktischen Heilkunde. Ein vollständiges Handbuch der allgemeinen und speciellen Pathologie und Therapie, in Vorlesungen, gehalten in King's College zu London. Nach der dritten englischen Auflage ins Deutsche übertragen und mit Anmerkungen versehen von *J. H. Steinau*. 4 Bände. 8. 1851—55.	10 Rg.	4 —
Wicke (E. Kr.). Versuch einer Monographie des grossen Veitstanzes und der unwillkürlichen Muskelbewegung nebst Bemerkungen über den Taranteltanz und die Beriberi. 8. 1844.	2 Rg. 20 Ngr.	— 20
Wildberg (Ch. F. L.). Codex medico-forensis, oder Inbegriff aller in gerichtlichen Fällen von den Gerichtsärzten zu beobachtenden Vorschriften, neu bearbeitet. 12. 1849.	24 Ngr.	— 8
Winkler (Ed.). Vollständiges Real-Lexikon der medicinisch-pharmaceutischen Naturgeschichte und Rohwaarenkunde. Enthaltend: Erklärungen und Nachweisungen über alle Gegenstände der Naturreiche, welche bis auf die neuesten Zeiten in medicinisch-pharmaceutischer, toxikologischer und diätetischer Hinsicht bemerkenswerth geworden sind. Naturgeschichtlicher und pharmakologischer Commentar jeder Pharmakopöe für Aerzte, Studirende, Apotheker und Droguisten. 2 Bände. 8. 1840—41.	9 Rg. 10 Ngr.	2 —

F. A. Brockhaus in Leipzig.

2. Mathematik. Militärwissenschaften. Technologie. Baukunst.

	Rf.	Ngr.
Alexandre (A.). Praktische Sammlung bester und höchst interessanter Schachspiel-Probleme, durch mehr als 2000 Beispiele anschaulich gemacht und aus ältern und neuern Schriftstellern zusammengetragen. 4. 1846. 5 Rf. 15 Ngr.	1	10
Bülow (H. von). Geist des neuern Kriegssystems hergeleitet aus dem Grundsatze einer Basis der Operationen, auch für Laien in der Kriegskunst faßlich vorgetragen. Dritte, vermehrte Auflage. 8. Hamburg, 1835. 1 Rf. 10 Ngr.	—	12
Bülow (H. Dt. von). Militärische und vermischte Schriften. In einer Auswahl mit Bülow's Leben und einer kritischen Einleitung herausgegeben von K. Ed. Bülow und W. Rüstow. Mit 60 in den Text eingedruckten Figuren. 8. 1853. 2 Rf. 20 Ngr.	—	24
General Graf Bülow von Dennewitz in den Feldzügen von 1813 und 1814. Von einem preußischen Offizier. 8. 1843. 1 Rf. 18 Ngr.	—	12
Emy (A. R.). Lehrbuch der gesammten Zimmerkunst. Aus dem Französischen von L. Hoffmann. Neue Ausgabe. 2 Bände. 8. Mit einem Atlas von 157 Tafeln in Folio. 1860. 24 Rf.	16	—
Fechner (Gst. Thd.). Massbestimmungen über die galvanische Kette. Mit Tafel. 4. 1831. 3 Rf.	—	20
Hartmann (K. F. Alx.). Praktisches Handbuch der Roh- und Stabeisen-Fabrikation in leichtfaßlichem Vortrage. Zugleich als systematischer Text zu: „Die Fabrikation des Eisens. Von Eugène Flachat, Alexis Barrault und J. Petiet. Mit 92 Tafeln und Karten. Lüttich und Leipzig, 1851." Mit 9 Tafeln. Zweite, ergänzte und vermehrte Auflage. 8. 1857. 4 Rf. 20 Ngr.	1	20
Die Ergänzungen dieser zweiten Auflage erschienen als Nachtrag zur ersten Auflage dieses Werks u. d. T.: Die neuesten Fortschritte der Roh- und Stabeisen-Fabrikation. Ein Supplement zu: „Praktisches Handbuch der Roh- und Stabeisen-Fabrikation in leichtfaßlichem Vortrage." Mit 1 Tafel. 8. 1857. 20 Ngr.	—	8
Licht und Schatten, Altes und Neues. An seine Waffenbrüder, von einem invaliden Soldaten. 8. 1829. 1 Rf. 10 Ngr.	—	8
Müller (H.). Die Brückenbaukunde in ihrem ganzen Umfange. Ein Handbuch für Ingenieure und Baumeister. Neue Ausgabe. 4 Abtheilungen. Mit einem Atlas von 98 Tafeln. (Text in Octav, Atlas in Folio.) 1850—53. 14 Rf.	8	—
Phull (Baron Charles Louis de). Essai d'un système pour servir de guide dans l'étude des opérations militaires, suivi d'un précis de l'histoire militaire de France depuis le règne de Philippe de Valois jusqu'à la paix de Fontainebleau, en 1762. Original français publié pour la première fois par le baron *F. de Batz*. Avec une préface de l'éditeur, traduite de l'allemand, une pièce additionelle et deux planches. 8. 1853. 2 Rf.	—	20
Snell (K.). Einleitung in die Differential- und Integralrechnung. 2 Theile. Mit 7 lithographirten Tafeln. 8. 1846—51. 3 Rth. 26 Ngr.	1	10
Tennecker (Ch. Ehrfr. Seyfert von). Das Artillerie- und Armeefuhrwesen in seinem ganzen Umfange, sowol in Frieden wie im Kriege. 8. 1826. 1 Rf. 5 Ngr.	—	8
Ungern-Sternberg (E., Baron von). Projectionslehre (géométrie descriptive). Mit 12 lithographirten Tafeln. 4. 1828. 1 Rf.	—	8

3. Handelswissenschaften. Haus- und Landwirthschaft. Forst- und Jagdwissenschaft.

Baur (K. F.). Forststatistik der deutschen Bundesstaaten. Ein Ergebniß forstlicher Reisen. 2 Theile. 8. 1842. 3 Rf.	—	16
Büsch (J. G.). Sämmtliche Schriften über die Handlung. 8 Theile. 8. Hamburg, 1824—27. 4 Rf.	1	10
Darstellung der Landwirthschaft Großbritanniens in ihrem gegenwärtigen Zustande. Nach dem Englischen bearbeitet von A. Gf. Schweitzer. 2 Bände (in vier Abtheilungen). 8. 1838—40. 6 Rf. 20 Ngr.	1	10
Dieterichs (Jo. F. Ch.). Handbuch der gesammten Hausthierzucht für Landwirthe. 8. 1848. 1 Rf. 21 Ngr.	—	12

F. A. Brockhaus in Leipzig.

	Rf.	Ngr.
Jester (F. E.). Ueber die kleine Jagd, zum Gebrauch angehender Jäger und Jagdliebhaber. Vierte Auflage. Bearbeitet und herausgegeben von K. H. E. Freiherr von Berg. 2 Bände. Mit Lithographien und in den Text eingedruckten Holzschnitten. 8. 1859. 3 Rf. 6 Ngr.	2	—
Keegan (W.). Kaufmännische Phraseologie in französischer, englischer und deutscher Sprache zur Erleichterung der Correspondenz in diesen Sprachen. Nebst einem Register zum Nachschlagen der kaufmännischen Ausdrücke. Neue Auflage. 8. Hamburg, 1832. 22 Ngr.	—	6
Kitzinger (G.). Wechselkunde für Kaufleute und Juristen, mit steter Berücksichtigung der Allgemeinen Deutschen Wechselordnung. 8. 1849. 1 Rf.	—	8
Körte (W.). Albrecht Thaer. Sein Leben und Wirken als Arzt und Landwirth. Aus Thaer's Werken und literarischem Nachlasse dargestellt. Mit dem Bildnisse Thaer's. 8. 1839. 2 Rf. 15 Ngr.	—	12
Noback (Ch.) und **Noback (F.)**. Vollständiges Taschenbuch der Münz-, Maas- und Gewichtsverhältnisse, der Staatspapiere, des Wechsel- und Bankwesens und der Usanzen aller Länder und Handelsplätze. Nach den Bedürfnissen der Gegenwart bearbeitet. 2 Abtheilungen. 8. 1851. 7 Rf. 15 Ngr.	1	—
Nohlwes (J. N.). Das Ganze der Thierheilkunde nebst allen damit verbundenen Wissenschaften, oder Bücher der Thierarzneiwissenschaft für Landwirthe, Cavalleristen, Pferdezüchter, Thierärzte und Pferdeliebhaber. Nach des Verfassers Tode vom dritten Bande an fortgesetzt von Ch. Ehrfr. Seyfert von Tennecker. 4 Theile. (Die Pferdezucht und die Krankheiten des Pferdes nebst deren Heilung enthaltend.) (Mit 3 Kupfern.) 8. 1822—25. 6 Rf. 20 Ngr.	1	—
Schubert (Fd.). Handbuch der Forstchemie. Mit 127 in den Text eingedruckten Holzschnitten. 8. 1848. 2 Rf. 20 Ngr.	—	16
Die Allgemeine Deutsche **Wechselordnung**. Mit Einleitung und Erläuterungen. 8. 1848. 1 Rf. 10 Ngr.	—	8
Whistling (Ch. Gf.). Oekonomische Pflanzenkunde für Land- und Hauswirthe, Gärtner, Fabrikanten und andere Liebhaber, nach dem System des Gebrauchs geordnet, mit Linné'schen Kennzeichen beschrieben. 4 Theile. 8. 1805—7. 7 Rf. 5 Ngr.	1	10

In allen Buchhandlungen ist nachstehendes Verzeichniß **gratis** zu erhalten:

Werthvolle ältere und neuere Bücher

aus dem Gebiete der Naturwissenschaften und Medicin,

welche zu ausserordentlich billigen Preisen

von

F. A. BROCKHAUS'

Sortiment und Antiquarium in Leipzig

durch alle Buchhandlungen gegen Baarzahlung zu beziehen sind.

(Verzeichniss wohlfeiler Bücher № 18.)

Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig.

Handbuch

für

Jäger, Jagdberechtigte und Jagdliebhaber

von

G. F. D. aus dem Winckell.

Dritte Auflage,

bearbeitet und herausgegeben

von

J. J. von Tschudi.

Mit Holzschnitten und einer lithographirten Tafel.

Zwei Bände. 8. Geh. 6 Thlr.

(Auch in 12 Lieferungen zu 15 Ngr. zu beziehen.)

Eine neue, von dem bekannten Schriftsteller J. J. von Tschudi bearbeitete dritte Auflage des berühmten noch unübertroffen dastehenden Winckell'schen Jagdbuchs, deren Preis trotz der vorzüglichen äußern Ausstattung fast um die Hälfte billiger ist als der der frühern Auflagen.

Vollständiges Handbuch

der

feinern Angelkunst.

Nach den besten Quellen und eigenen Erfahrungen bearbeitet

von

Franz Ludwig Hermann d'Alquen.

Mit 122 Figuren in Holzschnitt und einer lithographirten Tafel.

8. Geh. 1 Thlr. 10 Ngr. Cart. 1 Thlr. 15 Ngr.

Die künstliche Fischzucht.

Von

Carl Vogt.

Mit 59 Abbildungen in Holzschnitt.

8. 1 Thlr. 10 Ngr.

Zwei anerkannt vortreffliche Schriften, die ihren Gegenstand gründlich erschöpfen und daher dem Theoretiker wie dem Praktiker gleich viel Befriedigung gewähren.

Die Staatsforstwirthschaftslehre.

Ein Handbuch für Staats- und Forstwirthe

Von

K. H. E. Freiherr von Berg.

8. 2 Thlr. 20 Ngr.

Druck von F. A. Brockhaus in Leipzig.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1861.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer,** Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann.**

SIEBENTER BAND.

STAATS-ARZNEIKUNDE.

WÜRZBURG.
DRUCK UND VERLAG DER STAHEL'SCHEN BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.
1862.

London, bei David Nutt, 270 Strand und Williams & Norgate, 14 Henrietta-Street, Covent-Garden.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1861.

WIENER RC.

BERICHT

über die

Leistungen in der Gesundheitspflege

von

Dr. BIRKMEYER in Nürnberg.

A. Hygieine privata.

a) Gesundheitslehre.

Die Regenerationskur oder die Verjüngung des menschlichen Organismus nach ihren einzelnen Heilfactoren für Aerzte nnd Laien dargestellt von Dr. *J. Steinbacher* in München. Augsburg. *J. A. Schlosser.*

Praktischer Führer zur Gesundheit oder die natürliche Behandlung der Krankheiten von Dr. med. *A. J. Coffin*, Professor der medicin. Botanik.. Leipzig. *E. Wengler.*

Das Buch der Gesundheit. Für Nichtärzte von Dr. *Joseph Kohn.* Budweis. *Felix Zdarssa.*

Die Verjüngung des Leibes und der Seele. Von *Ferdin. Schnell.* Berlin. *J. Remak.*

Kinderlebensrettuug. Für Jedermann von *Ad. Kühn.* Bonn. Rheinische Verlagsanstalt.

Die naturgemässe Pflege des höheren Alters, eine Anweisung, um seine Gesundheit und Jugendkraft bis ins höchste Alter zu bewahren. Von Dr. *E. Schreiber.* Wien 1862. *Albert A. Wenedict.*

Therapia specifica oder der Tod nur als Folge von Altersschwäche. Ein Grundstein zum goldenen Zeitalter. Von Dr. *Joh. Schmeling.* Leipzig. *Franz Wagner.*

Nosophthorie, die Lehre vom Vernichten der Krankheiten. Von Dr. med. u. phil. *Aug. Theod. Stamm.* Leipzig 1862. *Christian Ernst Kollmann.*

Die diätetische Heilmethode ohne Arznei und ohne Wasserkur. Von Dr. philos. *Moritz Kypke*, K. Preuss. Apotheker 1. Kl. in Strehlen. Berlin 1862. *Th. Grieben.*

Wenn Refer. neben den wissenschaftlichen Schriften, welche im Jahre 1861 erschienen sind, auch die populären einer Besprechung würdigt, so geschieht es nur, um die Spreu vom Weizen zu scheiden, um den Herren Collegen diejenigen Schmarotzerpflanzen zu bezeichnen, welche, unter anziehenden Namen und vielversprechenden Titeln bei den leichtgläubigen Laien sich einschmeichelnd, diese um Geld und Gesundheit bringen, und daher von den Aerzten unschädlich gemacht werden müssen, wo sie auch immer Wurzel schlagen. Treu der Ueberzeugung, dass die Wissenschaft allmählich Gemeingut Aller werden muss und wird, glaubte er aber auch, dass der im Volke ausgestreute Same derselben nur dann gedeihen und Früchte bringen kann, wenn alles Unkraut, welches der Feind dazwischen sät, ausgejätet wird zur rechten Zeit. Ein *Arzt* wird allerdings sogleich diejenigen Schriften für Unkraut halten, welche unter folgenden Titeln angekündigt werden: „Keine Gicht mehr!“ „Einzige Rettung für Brustkranke“, „Glückseligkeitslehre für das physische Leben der Menschen“, „Sieg über die Skropheln“, „Keine kinderlose Ehe und keine Uebervölkerung mehr!“, „Keine Ansteckung mehr!“; aber für *Laien,* auch wenn sie sich sonst zu den Gebildeten rechnen, haben solche Titel eine unwiderstehliche Anziehungskraft, und da sie bei gebildeten Aerzten nicht an Wunder glauben, so erwarten sie dieselben von Marktschreiern, wie sie meist die Verfasser jener Schriften sind. In diesen werden gewöhnlich alle Heilmittel der Aerzte als gefährlich und verwerflich geschildert, hierdurch Misstrauen gegen den behandelnden Arzt erweckt, und alle Heilbemühungen desselben zu Schanden gemacht. Des Pudels Kern jeder solchen Schrift ist ein Geheimmittel, welches durch den Verleger derselben um theures Geld zu beziehen ist, in der Regel Nichts nützt, in vielen Fällen schadet. — Solche elende Machwerke schaden dem Ansehen der Wissenschaft und dem Vertrauen auf die Heilkunst weit mehr, als man glaubt, und es sollte sich es daher jeder Arzt zur Pflicht machen, gegen dieselben mündlich im Kreise seiner Klien-

ten und schriftlich in öffentlichen Blättern mit allen Waffen der Wissenschaft und Erfahrung zu Felde zu ziehen, eben so wohl im eigenen Interesse, wie in dem der leidenden Menschheit. — Es gibt aber noch eine andre Gattung populär-medicinischer Schriften, in welchen der ärztliche Humbug hinter gelehrtem Kerne versteckt ist; dieselben sind in der Regel für „Aerzte und Nichtärzte" geschrieben, in der meist richtigen Voraussetzung, dass sie von Aerzten nicht beachtet, aber von Nichtärzten um so begieriger gekauft werden. Solche Schriften sind die gefährlichsten, da sie durch ihren wissenschaftlichen Anstrich mehr blenden, als die rein populären und eine gewisse Berechtigung zu haben scheinen, so dass sich nicht einmal der gebildete Laie zu schämen braucht, wenn er dieselben kauft und an ihren Inhalt glaubt. Refer. hielt es für Pflicht, solche Schriften, insofern sie in den Bereich seines Referates gehören, einer kurzen Besprechung zu würdigen, damit die Herren Collegen ihren Klienten, welche zu solchen Glückseligkeitslehren für das physische Leben ein blindes Vertrauen haben, den Staar stechen können. — Da Refer. kein Regenerator ist, ja nicht einmal an die Möglichkeit der Regeneration des menschlichen Leibes glaubt, so möchte eine, wenn auch noch so unbefangene, Besprechung von *Steinbacher's Regenerationskur* durch den Refer. den Verdacht des Vorurtheiles oder des Nichtverständnisses oder der Parteilichkeit nicht ferne halten können. Es sei daher gestattet, eine Recension obiger Schrift durch einen *Glaubensverwandten* des Verfassers, den Herrn Medizinalrath und Director der Wasserheilanstalt in Alexisbad, Dr. med. *C. A. W. Richter*, welche sich in der „Zeitschrift für naturgemässe Gesundheitspflege und Krankenbehandlung, mit besonderer Berücksichtigung der Wasserkuren" findet, wörtlich mitzutheilen: *Steinbacher* hat das löbliche Streben, mit seinen Unternehmungen stets auf dem Niveau des Neuesten zu sein, und da jetzt das Neueste selbst bald alt wird, eilt er dem Neuesten, so zu sagen, voraus und erzählt uns hier die Erfolge, welche sein projektirtes russisch-türkisches Dampfbad haben soll, welches er erst zu Munich, München, Monaca — so steht auf dem illustrirten Titel seiner Schrift — anlegen will. Daneben bestrebt sich *Steinbacher*, dem Neuen auch die Eleganz der Form zu vermählen, und bedient sich deshalb einer so bombastreichen Sprache, dass man sich nur sehr schwer des Lächelns erwähren kann. Durch Bad und Spiel, durch Bewegung und des Wassers Nass gedeiht der Mann an Leib und Seele, an Fleich und Bein. Mit solchen Redensarten sucht *Steinbacher* seine sogenannte Regenerationskur nach eigener neuer Methodik zu empfehlen. Die Regenerationskur ist aber, wie er sagt, eine von ihm erfundene Vereinigung der modificirten *Priessnitz-Schroth*'schen Kur mit Galvanismus, Elektricität, Gymnastik, der er in der neuesten Zeit als nothwendiges Ergänzungsglied noch das russisch-türkische Dampfbad einverleiben will. Dieses Ragout von Kurmethoden, bei welchen der Leser nicht begreift, wozu noch die zweite, dritte, vierte dienen soll, wenn nur Eine allein all' das von ihr Gerühmte leistet, — sie allein thäte dann schon so Vieles, dass sich jeder vernünftige Mensch dadurch befriedigt finden könnte — hat nun *Steinbacher* selbst erfunden, d. h. er hat alle, welche einzeln, so wie sie waren, vielleicht Etwas leisteten, modificirt. Ob sie in der Modification und Verbindung, in der er sie jetzt an den Mann bringen will, überhaupt noch Etwas leisten, das geht aus den guten und schlechten, wahren und falschen Reminiscenzen, welche er aus der Physiologie, Anatomie, Pathologie u. s. w. beibringt, durchaus nicht hervor; denn diese passen natürlich alle nicht auf das *Steinbacher*sche Gemisch, sondern auf ganz andere Verhältnisse. Ueber den Werth eines Werkes, wie dieses, kann hier auch eigentlich gar kein Urtheil abgegeben werden; denn es ist, genau genommen, nur eine illustrirte und ausstaffirte Annonce, mit der die Wissenschaft als solche keine Gemeinschaft hat. Unternehmungen, wie die hier angekündigten, mögen ihre sehr gute gewerbliche Seite haben und so, wie hier geschieht, völlig zweckmässig unter die Leute gebracht werden, aber man sollte damit billigerweise die Wissenschaft verschonen, die solches Kleppern, das zum Handwerk gehören mag, niemals billigen kann und wird. — Was ist unter Naturheilverfahren zu verstehen? Nach *Steinbacher* ist es: ein modificirtes *Priessnitz-Schroth*-, elektrisches, galvanisches, gymnastisches Kurverfahren, completirt durch russisch-türkische Dampf-Spritzbäder und Hungerkur. Man muss gestehen, dass dies eine etwas eigenthümliche und jedenfalls nur durch *Steinbacher* modificirte Ansicht von einem Naturheilverfahren ist. Unter einem solchen wäre in erster Reihe doch sonst wohl nur zu verstehen: den Prozess, den die Natur selbstständig und allein zur Heilung der Krankheiten entfaltet, frei gewähren zu lassen. Wenn sich aber eine solche Passivität nicht ausreichend zeigt, um Heilung herbei zu führen, so ist es mit dem Naturheilverfahren zu Ende, und tritt ein künstliches Heilverfahren ein. Vielleicht ist es jetzt das Beste, nur die natürlichen Prozesse, welche die Natur zur Heilung einschlägt, zu unterstützen, und will man solche Versuche benennen, so kann man sie immerhin: Veranstaltungen in der Heilkunst taufen. Welcher Mittel sich nun die Kunst bedient und bedienen soll, um die natürlichen Heilprozesse zu unterstützen oder zu leiten, darüber ist noch sehr viel Streit. Doch sind sich alle Aerzte bis auf *Steinbacher* darüber völlig einig, dass die möglichst einfachsten Mittel zu

wählen sind, um den beabsichtigten Zweck zu erreichen. Ein so einfaches Mittel, ja das einfachste, ist nun das Wasser. Ob es stets zur Erreichung des bei seiner Anwendung vorgesteckten Heilzweckes ausreicht, ist eine Frage, die *Steinbacher* wenigstens mit „Nein" beantwortet. Wenn nun auch die Wasserkuren nicht das Vollendetste und Höchste ausmachen, was die Kunst des Heilens bieten kann, so darf man sie doch nicht in der Art auf gut Glück fortbilden, dass man dem Kopfe der Jungfrau den Leib eines Pferdes und diesem den Schwanz eines Fisches anhängt. Möglich ist es freilich, dass, wenn, wie in *Steinbacher's* Regenerationskur, eine ganze Batterie zu gleicher Zeit spielt, auch einmal Eine Kugel trifft. — Zu dieser Recension *Richter's* hat Refer. weiter nichts beizufügen, als dass *Steinbacher,* so sehr er auch mit seiner Heilmethode sich auf das hohe Ross setzt, wenigstens alle andern Heilmethoden ganz unangefochten lässt, was bei solchen Schriften, die zur eignen Verherrlichung dienen sollen, gewöhnlich nicht der Fall ist. —

Die Schrift *„Praktischer Führer zur Gesundheit"* von Dr. med. *Coffin,* Professor der medicinischen Botanik (wo? Refer.), hat angeblich die dreissigste Auflage in England erlebt, und zwar in deutscher Sprache (? Refer.), wie der Verleger, *A. Bührer,* S. 3, sehr naiv gesteht. *Coffin,* ein geborner Amerikaner, ist Meister im Humbug. Obgleich er sich selbst Dr. med. und Professor titulirt, so zieht er doch gegen alle Diplome, Titel und Licenzen mit grosser Geschwätzigkeit zu Felde. Er erklärt alle Gesetze für tyrannisch, welche das kranke Publikum zwingen, einen Doctor zu nehmen, dessen einziges Verdienst darin besteht, dass er sich ein Privilegium zur Ausübung der Arzneikunst erkauft hat; Prüfungs-Commissionen sind nutzlos, und bestandene Prüfungen machen noch lange keinen Arzt. Wenn ein ärztliches Heilsystem das andere verdrängt, die geistreichsten Theorien heute begeistert hingenommen und morgen als unhaltbar verworfen werden, wenn die Praxis einen ewigen Wechsel von Irrthümern und Täuschungen unterhält, was Andres kann dann Schuld sein, als das Nichtkennen oder Verkennen der Natur? *Coffin* zeigt, dass die Kenntniss der Natur dem gelehrten Schulleben nicht eingeboren ist, sondern in den Wäldern und Forsten erworben werden muss. Er hat in Amerika die Naturmenschen, die Rothhäute kennen gelernt, deren Alter um mehr als das Doppelte das der Weissen zu übersteigen pflegt, welche letztere in ein frühes Grab sinken, wenn die Fakultät all' ihre Mittel erschöpft hat. Er ist den Rothhäuten gefolgt durch ihre dichten Wälder, hat in ihren Hängematten gesessen und mit ihnen gelebt, von ihnen hat er schätzenswerthere Kenntnisse erhalten, als alle gelehrten Schulen Europa's ihm zu geben vermocht hätten, von ihnen erfuhr er manche den Pflanzen innewohnenden Heilkräfte, welche sich da noch wirksamer zeigten, wo alle andern Mittel fehlschlugen. (Die Rothhäute haben ihn also zum Dr. med. und Professor der Botanik gemacht? Refer.) Er selbst ist ein lebendiger Beweis hiervon. „Als er noch mit dem Studium der Medicin, wie sie in den Schulen gelehrt und angewendet wurde, beschäftigt war, wurde er von der „Zehrung" ergriffen; die hervorragendsten Aerzte wurden herbeigerufen, aber ihre Bemühungen waren vergebens, und er wurde für unheilbar erklärt. Da nahm ihn ein einfaches Naturkind, ein Weib vom Seneka's-Stamme der Indier, in die Kur, und, was (*männliche*) Doctoren nicht vermochten, führte sie in wenigen Wochen aus." Nachdem nun *Coffin* einen grossartigen Unsinn über Leben und Bewegung, über die Natur der Krankheit und die Heilmittel der Natur im Allgemeinen herausgeschwatzt hat, gibt er die, allein zur Gesundheit führenden, Heilmittel, sämmtlich vegetabilischer Natur, einzeln an. Wir finden aber unter denselben nur sehr wenige in Amerika wachsende Pflanzen und nicht eine einzige, welche in unserer Arzneimittellehre nicht gewürdigt wäre. Ob die Rothhäute aber von der türkischen Rhabarber, von Berberitzen, vom Bohnenkraute, von der Petersilie u. s. w. wissen, möchte sehr zu bezweifeln sein und noch mehr müsste man sich wundern, wenn der gelehrte Herr Doctor und Professor, welcher Jahre lang vorher in medicinischen Schulen studirt hat, jene allbekannten Pflanzen sich erst hätte zeigen und erklären lassen müssen. Refer. hält den angeblichen *Coffin* für Nichts weniger als für einen *Hinter*wäldler, sondern für einen *Schwarz*wäldler, ja es dürfte vielleicht kein ungegründeter Verdacht sein, dass der angebliche Verfasser des Werkchens und dessen Verleger, *A. Bührer* aus Wolfach in Baden, Eine und dieselbe Person ist. Wenn auch der medicinische *Inhalt* der Schrift nicht für gefährlich erklärt werden kann, so sind es doch die unzähligen *Raisonnements* über die Aerzte und ihre Wissenschaft, welche vortrefflich darauf berechnet sind, letztere bei dem vornehmen und gemeinen Pöbel um allen Kredit zu bringen. —

Das *„Buch der Gesundheit"* von *Kohn,* welcher seine Erfahrungen in zahlreichen Spitälern des Continentes zu Wasser und zu Lande gesammelt hat, ist für Nichtärzte geschrieben und soll für sie ein Rathgeber sein über das Verhalten in verschiedenen Fällen der Krankheit und über Dasjenige, was er in Bezug auf Diät und überhaupt auf die allgemeine Gesundheitspflege zu thun hat; es soll aber auch als Leitfaden dienen für die vielen Fälle, wo der Kranke der oft so nöthigen ärztlichen Hülfe nicht sogleich theilhaftig werden kann. Insofern verdient das Buch alle Empfehlung. —

Da *„Die Verjüngung des Leibes und der Seele“* von *Schnell* nur ein Auszug aus dem Werke des Professors Dr. *Schultz-Schultzenstein* ist, und dieses bereits in unserm Referate pro 1850 S. 47 besprochen wurde, so verweisen wir hierauf mit dem Bemerken, dass *Schnell's* Bearbeitung obigen Werkes allen Nichtärzten sehr wohl empfohlen werden kann. —

Als Refer. unter den Producten des Bücher-Anzeigers den Titel *„Kinderlebensrettung“* las, glaubte er, der Verfasser *Kühn* habe sich die Aufgabe gestellt, durch Anweisung zu einer vernünftigen Pflege und Erziehung der Kinder manche Krankheit abzuhalten, und durch Ertheilung geeigneter Verhaltungsmassregeln den bei vielen Erkrankungsfällen, wie Lungen-, Kehlkopf- und Luftröhrenentzündungen u. s. w. die dringendste Nothhülfe zu leisten, bis der Arzt selbst zur Stelle ist. In dieser Erwartung wurde Refer. getäuscht, als er die ringsum verklebte Brochüre in die Hände bekam, welche 24 Seiten in Octav enthält und 1 Thaler kostet. Sie gibt eine mit Citaten aus ärztlichen Schriftstellern reich gespickte Abhandlung über obige Krankheiten und bespricht dann die *unfehlbar*-heilenden Eigenschaften und die Anwendung des von *Kühn* erfundenen Mittels, dessen Recept man sich aber erst wieder bei dem Verf. *extra* kaufen muss. Also eine *doppelte* Beutelschneiderei, vor der Referent die Herren Collegen hiermit gewarnt haben will! —

Schreiber's Schreiberei enthält eine kurze Schilderung der verschiedenen körperlichen Zustände gesunder und kranker Personen des höheren Alters und gibt gute Anweisungen zur Verhütung und Beseitigung der gewöhnlicheu Greisenkrankheiten durch eine passende Diät. Die Schrift ist alten Leuten zu empfehlen, wenn sie auch mehr verspricht, als gehalten werden kann; denn „die Jugendkraft bis ins höchste Alter zu bewahren und das männliche Vermögen im höheren Alter wieder herzustellen,“ wird trotz der besten Anweisungen und trotz ihrer genauesten Befolgung nur selten oder nie gelingen. —

Ein gewisser *Schmeling*, der sich schmählicher Weise Dr. nennt, unternahm es, das *Rademacher'*sche Heilsystem zum Gegenstande seiner Speculation zu machen und dasselbe als *Führer zu dem goldenen Zeitalter* dem Publikum zu empfehlen. Obgleich im früheren goldenen Zeitalter weder Aerzte noch Geburtshelfer existirten, kamen die Menschen doch glücklich zur Welt und befanden sich wohl auf derselben. Die Ursache ihrer jetzigen körperlichen Verkümmerung liegt nicht blos im Abweichen einer natürlichen Lebensweise, sondern vor Allem *in der falschen Behandlung der Kranken in Folge ärztlicher Unwissenheit.* Das Werk, welches *Schmeling* selbst „das reine Abstractum aller Gelehrtheit“ nennt, ist vollkommen geeignet, bei dem grossen Publikum, das solche Schmähschriften immer finden, nicht blos das Vertrauen auf alle Aerzte, welche nicht Freunde von Redemachereien sind, zu untergraben, sondern auch zu einem gefährlichen Selbstkuriren zu verleiten! —

Mehr noch als die *Schmeling'*sche Schrift, nach welcher alle Krankheiten *geheilt* werden können, verspricht die *Stamm'*sche, welche das *Vernichten* der Krankheiten lehrt. Wohl hat er Recht, wenn er sagt: „Möglichst auf die Ursache des Entstehens der menschlichen Leiden zurück zu gehen und *diese Ursachen kraftvoll zu vernichten zu streben,* ist wahrlich ein höheres Beginnen, als selbst die Krankheitsheilung. Durch jahrelange vergleichende Beobachtungen in fast allen Zonen und Welttheilen glaubte *Stamm* Resultate errungen zu haben, welche der Beachtung werth erschienen. Das Endziel der medicinischen Wissenschaft ist und bleibt das Vernichten der Ursachen der Verbreitung der Krankheiten, das Vernichten der Entstehungsursachen, sowie überhaupt das Vernichten der Krankheiten, die Nosophthorie. (Tod, wo ist dein Stachel? Refer.) Eine neue Aera für die Medicin und für die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Menschen wird hoffentlich durch die Nosophthorie beginnen! Da *Stamm* sich im ersten Theile mit der Pest und ihrer Vernichtung beschäftigt, so werden wir im treffenden Abschnitte der *Hyg. publica* auf obige Schrift zurückkommen. Refer.

Die *„diätetische Heilmethode“*, wie sie *Kypke* lehrt, ist so sehr verschieden von der ärztlichen, ja so entgegengesetzt den Leitsätzen und Schlussfolgerungen, wie sie auf Universitäten gelehrt werden, dass die studirten Aerzte ihre so mühsam errungenen Kenntnisse beinahe gänzlich bei Seite legen müssen, um dieser veränderten Anschauungsweise, bei welcher sogar die Diätetik der Nahrungsmittel ihren Ansichten schnurstracks entgegenläuft, fähig zu sein. Die künstlichen Annahmen müssen den natürlichen weichen. — Deshalb hat es *Kypke* vor Allem für nothwendig gehalten, dem Auge des Lesers (*Kypke* hat für *Aerzte* und *Nichtärzte* geschrieben. Refer.) die Schwächen, Unzulänglichkeiten, Fehler und Schädlichkeiten anderer Heilarten, vorzugsweise der arzneilichen, welche er für die nutzlosesten und gefährlichsten hält, vorzuführen. Er will nicht, dass die ärztliche Praxis zur Gewerbefreiheit herabsinke; im Gegentheil, die Ausübung der Heilkunde muss, eben ihrer Gefährlichkeit wegen, nur unter besonderen Garantien gestattet und stets überwacht werden. Aber die Ausübung der diätetischen Heilmethode, welche jeder Denkfähige erlernen kann, sollte auch Jedem, der sie erlernt hat, erlaubt sein. Dass solche Ansichten bei dem in medicinischen Dingen nur zu leichtgläubigen Publikum grossen Anklang finden, kann man daraus schliessen, dass *Kypke's*

Schrift in zwei Jahren acht Auflagen erlebt hat. *Kypke* hat versucht, nicht blos die Nutzlosigkeit und Gefährlichkeit der allopathischen Arzneikuren nachzuweisen, sondern erklärt auch das homöopathische (so unschuldige — Refer.) Heilverfahren für höchst bedenklich, mindestens für eben so unnatürlich, wie das allopathische. Selbst die so natürliche Kaltwasserheilmethode findet vor seinen Augen keine Gnade, weil er auch nicht von Einer einzigen radikalen Heilung durch dieselbe gehört hat. Gleichwohl empfiehlt er aber vor allen andern Mitteln *seines* Heilsystems *die feuchten Einhüllungen und Umschläge.* — Die Medicin ist ein Augiasstall geworden, in *Schroth* ist aber der Herkules erstanden, welcher die kolossale Arbeit der Reinigung unternommen hat und vollenden wird, wenn auch nicht in Einem Tage. Sein Heilverfahren, welches *Schroth* selbst doch nur bei chronischen Krankheiten angewendet hat, beseitigt nach *Kypke* auch die Halsbräune, gleich wie jede andre Entzündungskrankheit, ohne Blutegel und Aderlässe mittelst einfacher Halsumschläge und ganzer Einpackungen mit staunenswerther Sicherheit und Gründlichkeit. — Diese wenigen Andeutungen aus *Küpke's* Schrift werden genügen, um zu zeigen, wie nothwendig es ist, dass Aerzte dergleichen Irreleitungen des Publikums privatim und publice entgegentreten und sie mit allen Waffen der Wissenschaft bekämpfen. Es ist weit weniger der materielle Verlust, welchen die Aerzte durch die öffentliche Herabwürdigung und Verdächtigung ihrer Wissenschaft etwa erleiden, in Anschlag zu bringen, als vielmehr der Umstand, dass dem Arzte sein Wirken am Krankenbette ausserordentlich erschwert und der Erfolg seiner Bemühungen sehr häufig verkümmert oder ganz vereitelt wird, wenn die Patienten mit Vorurtheilen oder gar mit Misstrauen gegen die ärztliche Wissenschaft erfüllt sind. Gegenseitiges Klagen im vertraulichen Collegenkreise nützt Nichts, handeln müssen sie, gemeinsam handeln! — Refer.

b) Nahrungsmittellehre.

α. Selbstständige Schriften.

Ou food and its digestion, being an introduction to dietetics. By *William Brinton, M. D.* London.

Die Nahrungs- und Genussmittelkunde, historisch, naturwissenschaftlich und hygieinisch begründet von Dr. med. *Eduard Reich* in Bern (Schluss), Göttingen. *Vondenhoeck* u. *Ruprecht.*

Brinton's Werk behandelt die Diätetik in 13 Kapiteln. Das erste handelt von der Nothwendigkeit der Nahrung; das zweite von ihrer Natur; das 3., 4., 5., 6. beschreibt die Verdauungsorgane; das 7., 8. die verschiedenen thierischen und pflanzlichen Nahrungsmittel; das 9. handelt von den Gewürzen; das 10. vom Thee und Kaffee; das 11. vom Alkohol, das 12. von der Kochkunst und das 13. von der Wahl der Nahrung oder der Diät im engeren Sinne. Bezüglich des weissen Brodes, als eines Hauptnahrungsmittels des Arbeiters in England, bemerkt *Brinton*, dass dasselbe dort so schlecht und so häufig verfälscht vorkommt, dass es in keiner Weise den an es gestellten Anforderungen entspricht. Er hält es daher für zweckmässiger, wenn ein schwarzes Brot aus einfachem Weizenmehl mit Zusatz von $^1/_4$ oder $^1/_8$ Roggenmehles gebacken würde, welches bei gleichem Preise dem Arbeiter eine ergiebigere und nahrhaftere Speise gewähren dürfte. Energisch wird gegen den Gebrauch der Kartoffeln als ein Hauptnahrungsmittel protestirt, obgleich deren mässiger Genuss keineswegs schädlich ist. Dem Thee und Kaffe schreibt *Brinton* einen äusserst wohlthätigen Einfluss auf die Entwicklung des Menschengeschlechtes in den beiden letzten Jahrhunderten zu. Die alkoholhaltigen Getränke werden eingetheilt in Liqueure, Weine und Biere. Die physiologischen Wirkungen eines jeden hängen ab von dem Gehalte an Alkohol, an Zucker, an ätherischen Bestandtheilen und weinsauren Salzen und in höherem Grade noch von der jedem eigenthümlichen erregenden, tonischen und umstimmenden Wirkung. Zunächst und hauptsächlich wirkt der Alkohol auf das Nervensystem, durch welches derselbe dann seinen Einfluss auf die Gewebe im Allgemeinen ausübt. Deshalb ist der mässige Gebrauch der spirituösen Getränke bei sehr herabgestimmten Nerven angezeigt. — Zu dem Capitel über die Kochkunst gibt *Brinton* manche interessante Mittheilung; es sollten den Medicin Studirenden von einem sich dazu qualificirenden Professor Vorlesungen über die Kochkunst gehalten werden, da sie für den Arzt von grosser Wichtigkeit ist. — Im letzten Kapitel protestirt *Brinton* entschieden gegen den übermässigen Gebrauch des Alkohols bei typhösen Fiebern, sowie gegen die Entziehungsdiät in allen Arten von Krankheiten. Das Werk entqält des Wissenswerthen sehr Vieles. Für uns Deutsche ist es aber gleichwohl entbehrlich gemacht durch die folgende Schrift.

Reich's bereits im vorjährigen Referate S. 29, 30 ausführlich besprochenes Werk hat in der zweiten Abtheilung des zweiten Bandes einen würdigen Schluss erhalten. Ein alphabetisches Register erleichtert das Auffinden der einzelnen Themata in der ungeheuren Masse Materiales. Man kann sich einen kleinen Begriff von demselben machen, wenn man weiss, dass *Reich* bei Behandlung des Kaffees 343, beim Thee 238, beim Biere 148 Werke zu Rathe gezogen und logisch zusammengestellt hat. Ist *Reich's* Werk für jeden Gebildeten, der sich für die Nahrungs- und Genussmittellehre interessirt, als das reichhaltigste und belehrendste in seiner Art

zu empfehlen, so kann es der Gelehrte, welcher sich mit eigenen bromatologischen Untersuchungen beschäftigt, zum Nachschlagen gar nicht entbehren. —

β. Journalartikel.

Champignons.

Instruction rélative aux champignons comestibles et vénéneux; par le conseil de santé des armées. Journ. des connais. méd. Févr. nro. 25.

Sur les champignons comestibles et vénéneux; par Msr. le Dr. *Bertillon*. — L'union méd. nro. 36.

La question des champignons; par M. le Dr. *Poggiale*. Ibid. nro. 38.

Danger d'empoisonnement. Réplique du Dr. *Bartillon*. Ibid. nro. 41.

La question des champignons. Réponse à M. *Bertillon* par M. *Poggiale*. Ibid. nro. 42.

Résumé de la question des champignons, par M. *Bertillon*. Ibid. nro. 43.

Procédé de préparation et de conservation des champignons comestibles; par M. le Dr. *Bax de Blaye*. Gaz. des hôpt. nro. 59.

Die Champignons gewähren dem Menschen eine angenehme und nahrhafte Speise. Da aber die geniessbaren häufig mit den giftigen verwechselt, und dadurch lebensgefährliche Zufälle veranlasst werden, so hielt es der Militärgesundheitsrath für nothwendig, gestützt auf die Erfahrung der Wissenschaft, die Merkmale bekannt zu geben, wodurch sich die essbaren Champignons von den giftigen unterscheiden, und die Mittel zu bezeichnen, wodurch die Zufälle nach dem Genusse der letzteren beseitigt werden können. Zu diesem Zwecke gab der Militärgesundheitsrath eine Instruction heraus, welche 1. die Merkmale bezeichnet, wodurch sich die essbaren Champignons von den giftigen unterscheiden; welche 2. die Zubereitung vorschreibt; welche 3. die Vergiftungssymptome und 4. die Behandlung der Vergiftungen durch Champignons kennen lehrt. Ad. 1. Die Merkmale, wodurch sich die essbaren von den giftigen Champignons unterscheiden sind mehr negativer als positiver Art. Erstere wachsen gewöhnlich an hochgelegenen, luftigen Plätzen, auf Brachfeldern, während die giftigen sich in den Wäldern an schattigen und feuchten Orten finden. Erstere haben ein compactes und zerbrechliches Fleisch, letztere ein weiches und wässeriges. Die guten Champignons haben ein angenehmes Parfüm, die schlechten riechen stark und unangenehm. Champignons, welche einen milchigen Saft von sich geben und scharfen, adstringirenden, bitteren, sauren oder salzigen Geschmack haben, sind absolut zu verwerfen. Champignons, welche eine brillante rothe, grüne oder blaue Farbe haben, deren Lamellen braun oder blau gefärbt sind, müssen verdächtig erscheinen. Das Fleisch der essbaren Champignons ist im Allgemeinen weiss. Dieselben wechseln bei der Berührung mit der Luft nicht die Farbe, wenn man sie auseinander bricht; giftig sind diejenigen, deren Fleisch beim Auseinanderbrechen in Berührung mit der Luft blau oder grün sich färbt, giftig erscheinen diejenigen, welche nicht von Insekten berührt werden. Man soll alle Champignons, wenn auch alle ihre Eigenschaften nicht verdächtig erscheinen, nicht essen, wenn sie ihre vollkommene Entwicklung erreicht, wenn sie bereits eine Alteration erfahren haben, ja wenn sie länger als seit 24 Stunden gepflückt sind, indem sich giftige Eigenschaften entwickeln können, wenn die Champignons alt und trocken werden. Zu den essbaren Sorten gehören: *a*) Agaricus edulis; *b*) agar. cantharillus; *c*) boletus edulis. Ad 2. Wenn man Champignons zubereiten will, über deren Eigenschaften man im Zweifel ist, so muss man sie erst tüchtig waschen in Wasser mit Weinessig vermischt. Sodann schneidet man sie in Stücken und lässt sie eine Stunde in Wasser, mit 3 Esslöfeln Weinessig versetzt, maceriren. Hierauf wäscht man sie mit süssem Wasser und richtet sie zu. Durch das Waschen mit Weinessig verlieren selbst die giftigen Champignons ihre schlimmen Eigenschaften: doch ist es schwer zu bestimmen, wie lange das toxische Princip in ihnen haftet. Ad 3. Die gewöhnlichen Erscheinungen nach dem Genusse giftiger Schwämme sind: Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Gastralgie, Enteralgie, schwarze, mucöse, blutige Sedes mit Tenesmus, Convulsionen, kalter Schweiss, brennender Durst. Ad 4. Anfangs nach der Vergiftung sind Brechmittel und Abführmittel indicirt, sodann Emulcientia, Mucilaginosa; daneben erweichende Fomenationen, Bäder, Hautreize etc. Obige Instruction erliess der Militärgesundheitsrath in der wohlmeinenden Absicht, weil die Soldaten bei ihrer einförmigen Kost sich gerne Champignons kaufen und zubereiten, und Vergiftungsfälle durch selbige oft genug vorgekommen sind. *Bertillon* unterwirft nun diese Instruction einer allzu strengen, fast gehässigen Kritik und wird dafür von *Poggiale* zurechtgewiesen. Hierauf gab *Bertillon* eine Rechtfertigung, welche von *Poggiale* widerlegt wurde. Ein Resumé von *Bertillon* schloss den Streit.

Bax theilt folgendes probates Mittel zur Conservirung der essbaren Champignons mit. Man legt dieselben in beinahe siedendes Wasser, nimmt sie heraus, presst sie zwischen weicher Leinwand aus, legt sie schichtweise in eine Terrine und salzt sie. Will man sie zum Essen herrichten, so unterwirft man sie vorher einer kurzen Maceration, um das Salz aus ihnen zu ziehen. Auch kann man die Champignons einfach im Ofen trocknen, wenn man sie aus dem heissen Wasser genommen hat. Die also präparirten und conservirten Schwämme haben den Consumenten nie die geringsten Beschwerden gemacht. Dagegen gab *Bax* einer Katze von dem Wasser zu trinken,

in welchem dieselben eingeweicht worden wären, und welches das toxische Princip ausgezogen hatte; das Thier crepirte unter den Vergiftungserscheinungen. —

Schnecken.

Des escargots considérées comme aliment; par M. le Dr. *'Ebrard de Bourg.* Revue de thérap. Mars. 15.

Im südlichen Frankreich leben die Landleute grossentheils vom Fleische der Schnirkelschnecken — Nelix pisana, h. aspersa und h. vermiculata. Paris bezieht von Troyes Weinbergschnecken, gekocht in ihrer Schaale und gedämpft in frischer Butter mit feingehackter Petersilie, in grossen Quantitäten. *'Ebrard* gibt einen kurzen Abriss der Geschichte des Schneckenessens von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten, bespricht ihre verschiedenen Zubereitungsweisen und empfiehlt den Genuss des Schneckenfleisches als eines gesunden Nahrungsmittels, dessen Nährkraft der des Kalbfleisches wenig nachgibt. —

c) Tabackrauchen.

Brodie sopra l'uso e l'abuso del tabacco. Gazz. medica Italiana. — Provincie Sarde. nro. 19.

Wenn man den Tabak einer noch über den Siedpunkt des Wassers gehenden Destillation unterwirft, so erhält man ein empyreumatisches Oel, von welchem zwei Tropfen hinreichen, in wenigen Minuten eine Katze zu tödten. Im Blute des Rauchers muss nach *Brodie* immer eine gewisse Menge dieser öligen Flüssigkeit vorhanden sein, welche jedenfalls schädlich auf dessen Körper einwirken wird. Wenn gleich der mässige Genuss des Tabakrauchens keine Nachtheile hervorbringt, im Gegentheile für Viele, z. B. den Soldaten im Felde, dem Matrosen zur See, dem angestrengt Arbeitenden u. s. w. nothwendig ist, so dürfte dies doch um so mehr beim Uebermaasse im Genusse der Fall sein; derselbe erzeugt gewisse mannichfache Leiden des Nervensystems, wie Indolenz, Zerstreutheit, Unfähigkeit zum Denken, Hypochondrie, nervöse Augenübel, aber auch Verdauungsstörungen, Gastralgie, Appetitlosigkeit und unvollkommene Assimilation, in Folge davon bleiches Aussehen, Abmagerung. *Brodie* glaubt annehmen zu dürfen, dass, wenn eine genaue Statistik der durch die verschiedenen Krankheitsursachen erzeugten Todesursachen vorhanden wäre, die unverbesserlichen leidenschaftlichen Raucher eine bedeutende Rolle in derselben spielen würden. Solche Raucher finden sich jetzt nicht mehr, wie früher, in den unteren Volksklassen, sondern es sind vielmehr gerade die Vornehmsten, Gebildetsten und Reichsten, welche diesem Laster fröhnen, und zwar häufig schon in früher Jugend. Fragt man nun, welchen Einfluss diese fortgesetzte Gewohnheit auf die künftigen Geschlechter haben wird, so lässt sich in dieser Hinsicht der Tabak dem Alkohol zur Seite stellen; denn wie der unmässige Genuss des letzteren ganze Generationen depravirt hat, so kann man auch vom Tabak behaupten, dass er nicht nur das Individuum, sondern auch die ganze Gattung herunter bringt, wovon die träge, lethargische Bevölkerung der Türkei das sprechendste Beispiel zu liefern vermag. — (Die Türken haben wohl noch andere entnervende Gewohnheiten, als das Rauchen! — Referent.)

d) Privatwohnungen.

Ventilation.

Einige Anweisungen zur Verbesserung der Luft in den Wohnungen; vom Professor Dr. *Scharling.* *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 3. H.

Scharling zeigt, dass die gewöhnlichen Mittel, welche man zur Luftverbesserung in Wohnungen, besonders in solchen, die von mehreren Familien bewohnt werden, nämlich das Oeffnen von Fenstern und Thüren, sowie das Reinigen der Fussböden und Wände, sich nicht häufig genug anwenden lassen und ausserdem noch leicht Veranlassung zu Erkältungskrankheiten geben können. Als ein Mittel, welches zur Luftreinigung beitragen kann, ohne solche nachtheilige Folgen, werden von ihm *die gehörig ausgeglühten Holzkohlen* besonders empfohlen. In vielen Fällen rührt die schlechte Beschaffenheit der Luft in den Wohnungen nicht so sehr vom Mangel an der zum Athmen nothwendigen Luftart, dem Sauerstoffe, sondern von manchen der atmosphärischen Luft beigemengten fremdartigen Bestandtheilen oder Effluvien her. Dergleichen wird nicht blos in den Wohnungen durch das Reinigen von Gefässen in den Küchen, durch Rinnsteine u. s. w. verbreitet, sondern vorzüglich durch das Kochen gewisser Speisen, wie z. B. vom Stockfisch, Klippfisch, von Kohlarten hervorgebracht. Um nun zu verhüten, dass die üblen Gerüche von solchen Speisen nicht im ganzen Hause verspürt werden, soll man einige Stücke von frisch ausgeglühten Holzkohlen in das Wasser werfen, worin der Fisch oder Kohl gekocht wird. Die Kohle nimmt in ihren feinen Poren fast alle die riechenden Bestandtheile auf, so dass man ausserhalb der Küche Nichts von den Gerüchen, welche die Bereitung solcher Speisen verursacht, bemerkt. Eben so kann man den üblen Geruch, der durch angebrannte Milch oder Brei entsteht, dadurch beseitigen, dass man kürzlich glühend gewesene und in Wasser abgelöschte Holzkohle in ein reines Tuch legt und selbiges in die Milch oder den Brei bringt. In Zimmern, deren Fenster und Thüren zur Reinigung der Luft nicht geöffnet werden können, soll man zu diesem

Zwecke eben geglühte, aber in einer verschlossenen Blechbüchse oder in einem mit einem Deckel versehenen Napfe ausgelöschte Kohlen bringen und das Gefäss öffnen. In Krankenzimmern verdient ein solcher Gebrauch der Holzkohlen besonders empfohlen zu werden; da aber jede einzelne Kohle nur eine bestimmte Menge der riechenden Stoffe aufnehmen kann, so ist es gerathen, dieselben täglich ein- oder zweimal glühend zu machen. —

Gasbeleuchtung.

Ueber die Gasbeleuchtung in Zimmern; von Dr. *P. Knudsen*. *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 3. H.

Das *reine* Leuchtgas besteht aus etwas Wasserstoffgas, sehr leichtem Kohlenwasserstoffgas, etwas schwererem Kohlenwasserstoffgas, aus etwas Naphtadämpfen und andren noch nicht genau bestimmten Kohlenwasserstoffgasverbindnngen. Die Hauptaufgabe eines Gaswerkes ist natürlich die, ein reines Leuchtgas zu liefern, und *Knudsen* sucht zu zeigen, dass dies möglich ist. Aber die Bereitung des Gases muss mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit geschehen; dies kann jedoch nicht der Fall sein, wenn die Gasbereitung allein vom ökonomischen Standpunkte aus betrachtet wird. Die Producte des reinen Gases durch die vollständige Verbrennung sind Kohlensäure und Wasserdämpfe. Zur Erreichung dieses Zweckes dienen gut construirte Gasbrenner. Eine wesentliche Bedingung für die Anwendung des Leuchtgases in Zimmern ist, dafür zu sorgen, dass die atmosphärische Luft viel reichlicher zuströmt, als solches gewöhnlich der Fall ist. Wird dies nicht berücksichtigt, so wird die Verbrennung nur unvollständig erfolgen; es wird einiges Gas im unveränderten Zustande ausströmen, und wird sich ein Theil von nicht verbranntem Kohlenstoffe ausscheiden. Es muss daher eine hinreichende und beständige Ventilation eingerichtet werden, und zwar namentlich dadurch, dass man dicht unter der Decke des Zimmers am Schornsteine ein *Gamst*'sches Ventil anbringt, indem die äussere freie Luft sich hinreichenden Zugang durch eine zufällige Ritze oder Spalte verschaffen wird, wenn der inneren ein leichter und unbehinderter Ausgang verschafft ist, und schafft man so auch mit derselben die durch die Verbrennung des Gases bedingten Kohlenwasser- und Wasserbildungen fort. Wenn das Gas nur auch vollkommen rein ist, vollständig verbrannt, und wenn auch hinlänglich frische Luft geschaffen wird, so ist die Sache durchaus noch nicht abgemacht, indem es *die Solidität der Gasleiter* ist, welche sowohl vom hygienischen, als vom ökonomischen Standpunkte aus eine grosse Bedeutung hat. Das in ein Zimmer gedrungene *reine* Leuchtgas explodirt, wenn das Kohlenwasserstoffgas mit der atmosphärischen Luft in einem Verhältnisse wie 2 : 11 bis 14 gemischt wird. Wenn es also nothwendig ist, mit der grössten Sorgfalt die Gasausströmungen in Zimmern zu verhüten, selbst wenn das Gas durchaus rein ist, so gilt dies noch vielmehr, wenn jenes nicht vollständig von andern Gasarten befreit ist; denn, handelt es sich dabei weniger um eine Explosion, so ist doch das Einathmen der mit schlechtem Leuchtgas gemischten Luft für die Gesundheit nachtheilig. Im Ganzen glaubt *Knudsen* mit Recht annehmen zu dürfen, dass *dichte* Gasleiter, vollständiges Verbrennen des Gases in den Brennern, ein sorgfältig gereinigtes Gas und hinreichende Ventilation in den Zimmern die Anwendung des Leuchtgases in denselben ganz unschädlich machen. —

e) Gymnastik.

Die duplicirten Widerstands-Bewegungen und deren planmässige Anwendung im Turnunterrichte. Von *Friedr. Robert Nitsche*, Director der gymnastisch-orthopädischen Heilanstalt zu Neustadt-Dresden. Mit über 100 nach der Natur aufgenommenen Abbildungen auf 17 lithographirten Tafeln. Dresden. *H. Klemm*.

Das Turnen gelangt immer mehr zu der Anerkennung, die ihm, gegenüber den Ansprüchen an die *geistige* Ausbildung, gegenüber den vielfachen *künstlichen Genüssen*, gegenüber dem *Siechthume* und der *allgemeinen Körperschwäche*, gebührt. Es ist in der That ein *Bedürfniss der Zeit* geworden, der Zeit, die allein wahrhaft Gutem Geltung verschafft. Unsere frühere Gymnastik hatte hauptsächlich den Menschen in seiner Thätigkeit *nach aussen* im Auge; sie bestand daher meistentheils nur in Uebungen der Bewegungsorgane für das praktische Leben, ohne auf das innere Leben des Menschen Rücksicht zu nehmen, ohne auf die Gesetze der *Anatomie* und *Physiologie* basirt zu sein. Sie schloss daher *Schwache* und *Kranke*, denen gerade der Segen des Gymnastik zunächst hätte zu Theil werden sollen, völlig aus und konnte deshalb, abgesehen davon, dass sich Ungehöriges in dieselbe schlich, einer allgemeinen und vollen Anerkennung sich nicht erfreuen. Es ist aber die Aufgabe einer *wahren* und *rationellen* Gymnastik, dass sie auf das *innere* Leben des Menschen mit Rücksicht nimmt, denselben bei Erreichung seines Lebenszweckes durch *Kräftigung* und *Erstarkung* sämmtlicher nach aussen hin wirkender Organe unterstützt, und auf Grund dessen sich auch im Weiteren für das praktische Leben bildet. Diese Aufgabe zu lösen, bestrebt sich die *neuere Gymnastik*, die Schwedische, wie die Deutsche, in welcher *Kunst* und *Wissenschaft* sich die Hände reichen. Die Gesammtgymnastik umfasst zwei Hauptbewegungsformen: a) *Bewegungen mit Betheiligung des Willens* (willkürliche Bewegungen); b) *Bewegungen ohne Betheiligung des Willens* (unwillkürliche Bewegungen); Erstere

zerfallen in zwei Gruppen: α. in Bewegungen, welche selbsständig durch Willensimpuls erzeugt werden — *active* Bewegungen; β. in Bewegungen, welche neben dem Willensimpuls noch durch eine zweite Bewegungsursache bedingt werden — *duplicirte* Bewegungen. Letztere haben bis jetzt nur hauptsächlich als Unterstützungsbewegungen, insbesondere bei Gerätheübungen unter dem Namen der „Hülfen" zur Unterstützung bei schwierigen Bewegungen oder zur Vermeidung von Unglücksfällen, im Turnunterrichte Anwendung gefunden. Sie lassen sich aber recht wohl mit Vortheil, insbesondere in Verbindung mit Ordnungsübungen, im Turnunterrichte verwenden, und der Nutzen, den dieselben bei dieser Ausführungsweise gewähren, rechtfertigt vollkommen die Aufnahme derselben in die pädagogische Gymnastik, um so mehr, als sie hier nicht nur eine passende Abwechslung mit den activen Bewegungen bieten, sondern auch dadurch, dass die Schüler ihre Kräfte gleichzeitig mit den Kräften Anderer bethätigen müssen, ein ganz besonderes Interesse gewähren. Dieselben durch Darstellung und Beschreibung allgemeiner zu verbreiten und insbesondere zur Aufnahme in den Turnunterricht den *Lehrern* und *Erziehern* zugänglicher zu machen, ist Zweck und Plan der vortrefflichen Schrift *Nitzsche's*, die Refer. allen Collegen dringend empfehlen zu müssen glaubt, damit auch sie zur Weiterverbreitung dieser nützlichen Turnübungen im hygieinischen Interesse das Ihrige beitragen können. —

B. Hygieine publica.

I. Allgemeiner Theil.

a) Selbstständige Schriften.

Zur Staats-Gesundheitspflege. Von Dr. *Eduard Reich.* Leipzig. *Otto Wigand.*

A medical handbock, comprehending siech information on medical and sanitary subjects as is desirable in educated persons: with hints to clergymen and visitors of the poor. By *Fred. Will. Headland*, M. D. etc. London.

Die natur- und gesundheitsgerechte Entwicklung des Einzelnen und Aller setzt natur- und gesundheitsgemässe Beschaffenheit und Förderung unserer Einrichtungen und Einsetzungen voraus, d. h. mit andern Worten: sollen wir gedeihen, so müssen Staat und Gesellschaft durchaus auf dem Höhepunkte der Zeit sein, müssen wir alle Fragen der Zeit und jeweiliger Kulturstufe mit Geschicklichkeit, Einsicht und Umsicht zu lösen verstehen und so, stets auf der Bahn des Fortschrittes verbleibend, jenes Ziel anstreben, welches Vernunft und Civilisation setzen. In Verfassung und Regierung, somit auch in den regierenden Personen und Körperschaften, liegt ein Hauptwurzelpunkt der erfolgreichen oder erfolglosen Handhabung, der gesundheitlichen oder krankhaften Entwicklung der Institute und Einrichtungen. *Reich* unternimmt es in seiner zwar sehr scharfsinnigen, aber oft nur zu derben, radicalen Weise, die Institute der öffentlichen Bildung, Wohlfahrt und Gerechtigkeit genau zu zergliedern, alle Fehler derselben zur Schau zu stellen und zu geisseln, ihre gute Seite durch Entfernung der schädlichen Theile sowohl, als durch besondere Betonung des Fehlenden und Disharmonischen zu befestigen und zu vermehren, und alte und neue Vorurtheile zu bekämpfen. Dabei bestrebt er sich, den Einfluss verschiedener Ueberbleibsel des Mittelalters auf Krankheit, Sterblichkeit, Verbrechen u. s. w. zu beleuchten und darzuthun, dass diejenigen Existenzen, welche ihrer Natur oder dem äussern Gepräge nach dem Mittelalter angehören, unserer Zeit und Entwicklung entgegen sind, und deshalb durch uns entfernt werden müssen. Das erste Kapitel handelt vom *Unterrichte* und von der *Erziehung.* Je lebendiger, allgemeiner, gesundheits- und naturgemässer in einem Staate der Unterricht, desto günstiger das Krankheits- und Sterblichkeitsverhältniss, desto geringer die Zahl der Verbrechen! — *Reich* kritisirt die verschiedenen Unterrichts- und Erziehungs-Institute, wobei die Universitäten hart mitgenommen werden. Er will Befreiung der lehrenden Kräfte von dem Einflusse der Regierung und der Dynastie, — die Lehrer müssen auch echte Bürger sein — Aufhebung der Collegiengelder und Professoren-Honorare; Verbot aller Studentenverbindungen; Aufhebung der akademischen Gerichtsbarkeit, des Unterrichtszwanges, der bestimmten Dauer der Studienzeit. Die Ferien sollen zum Unterrichte und zur Uebung der freien Künste — Turnen, Exerzieren, Schwimmen, Reiten, Tanzen, Fechten, Musik — und zu grössern Excursionen und Uebungsmärschen u. s. w. benutzt werden. Am Schlusse dieses Kapitels spricht er über die *gesundheitsgemässe Einrichtung der Unterrichtsgebäude,* welche unter der Aufsicht eines Arztes stehen müssen; über die *Bestrafung der Schüler*; körperlicher Züchtigung, der Strafe des Hungerleidens, des Abschreibens der Schulaufgaben u. s. w. ist er eben so entschieden entgegen, wie jenen Strafen, bei denen es auf Entehrung des Schülers vor seinen Mitschülern hinausläuft; über die Unterrichts- und Erziehungsbehörden, — es gibt viele Titulatur-Räthe, aber keinen wirklichen *Rath!* — *Zweites Kapitel.* Humanitäts- und Antihumanitäts-Anstalten. Nur wenige von den Krankenhäusern sind Humanitäts-Institute, die meisten aber Anstalten, wo die Menschen, welche das Unglück haben, hinein zu gerathen, systematisch vertilgt werden (! Refer.). *Reich* bespricht die äusseren und inneren Verhältnisse der *Krankenhäuser.* Der grösste und härteste Unglücksschlag für ein solches ist die Einni-

stung der barmherzigen Schwestern; sie verwandeln das Heilinstitut in ein Mordinstitut (! Refer.). *Reich* betrachtet sodann die *Gebärhäuser*, die *Siechen-* und *Invaliden-Anstalten* vom hygieinischen Standpunkte, und spricht sich für Errichtung von *Säugammen-Anstalten* aus. Zu den grössten Mordinstituten unseres Jahrhunderts gehören die *Findelhäuser* und ihre Filialanstaltenbesitzerinnen, — die sogenannten *Kost-* oder *Pflegemütter*. Die *Irrenhäuser* sind an vielen Orten (wo? Refer.) Antihumanitäts-Anstalten in der vollsten Bedeutung des Wortes; das Wartepersonal ist daran meistens Schuld. Der Cretinismus, in endemischen Verhältnissen wurzelnd, kann in *Cretinen-Heilanstalten* allein nicht ausgetilgt werden. Die *Besserungs-Anstalten für Verwahrloste* und die *Zwangs-Arbeitshäuser* schliessen zur Zeit noch sehr viel Unhygieinisches in sich. *Rettungs-Anstalten für Verunglückte und Scheintodte, Leichenhäuser* müssen vervielfältigt werden; die wichtigsten Regeln der Scheintodten-Rettungslehre sollen in Schulen gelehrt werden. Was *Reich* über die Aerzte, Apotheker, Hebammen u. s. w., resp. über den handwerksmässigen Betrieb ihrer Kunst sagt, enthält viel Wahres. Er will besoldete Aerzte, welche von keinem Kranken Geschenke annehmen dürfen. Von anderen Humanitäts-Anstalten bespricht er noch die *Armenhäuser, Speischäuser* für Arme und die *Armenwohnungen*. Zu den Antihumanitäts-Anstalten rechnet er auch die Polizei, besonders, wenn sie Werkzeug des Despotismus, der Reaction und der Klerisei ist (! Refer.). *Drittes Kapitel. Verbrechen* und *Laster*. Das Zustandekommen der Verbrechen erfordert ein mit der Anlage dazu versehenes Individuum und einen anregenden Einfluss von Aussen her. In den Besonderheiten der rein körperlichen Verhältnisse ist der Urgrund so vieler Anlagen zu Verbrechen zu suchen. *Arbeitsscheu* ist die Grundursache vieler und schwerer Verbrechen. *Müssiggang ist aller Laster Anfang;* Arbeit ist die Mutter aller Glückseligkeit, alles Wahren, Guten und Grossen, der richtige Wechsel von Arbeit und vernünftigem Genusse die Hauptbedingung des normalen Lebens. Kein Verbrechen ist so gross, dass es nicht verziehen werden, kein Verbrecher ist so schlecht, dass er nicht durch Anwendung humaner Mittel noch gebessert werden könnte (? Refer.), daher verdammt *Reich* die Todesstrafe, lebenslängliches Gefängniss, schweren Kerker, körperliche Züchtigung u. s. w. Dem Geiste heutiger Civilisation entspricht für die grösste Anzahl wirklicher Verbrechen die Besserungstheorie und deren richtige Ausführung. Vernünftig eingerichtete *Einzelnhaft* wird fast von allen Sträflingen ertragen; bei der jetzigen sehr inhumanen Einzelnhaft, wo der Gefangene nur einige Lichtstreifen in seine Zelle und von der Landschaft nicht ein Atom zu sehen bekommt, wo ihm harte Worte und elende Behandlung von Seite der Gefängnissbeamten und widerliche Einflüsse von Seite des Hauspfaffen zu Theil werden, ist es sehr erklärlich, wenn so mancher von den Sträflingen den Verstand verliert. Bei Verbrechern muss eben so *individualisirt* werden wie bei Kranken. *Schutzvereine für entlassene Sträflinge sind unentbehrlich. Viertes Kapitel.* Ueber *Prostitution* und *Ehe*. Die Ursache der Prostitution in allen ihren Formen ist die Erschwerung der Ehe. Letztere ist ein hygieinisches Bedürfniss, ein nothwendiges Erforderniss unserer Natur; wird sie durch Gesetzesschranken erschwert oder gar unmöglich gemacht, so sucht der betreffende Mensch, das Bedürfniss anderweitig zu befriedigen, er sucht den ausserehelichen Geschlechtsverkehr. (Was führt aber *verheirathete Frauen* zur Prostitution? Refer.) Dieser besteht in öffentlicher und in Winkelhurerei und im Concubinate. Die Winkelhurerei ist für das Gemeinwohl am gefährlichsten, weil durch sie die Syphilis am meisten verbreitet wird. *Reich* will die freie Civilehe. Für Unverheirathete, welche den Geschlechtstrieb nicht beherrschen können, dienen als Abzugskanäle die *Bordelle*. Jeder Mann, welcher diese benutzt, muss vor dem Coitus seine Genitalien genau untersuchen lassen. Die Sanitätspolizei muss die Bordelle strenge überwachen und Alle welche sich als syphilitisch erweisen, Herren und Mädchen, dem Krankenhause zuweisen. Die Syphilis ist eine der gefährlichsten Feinde der Menschheit. Jeder sollte vor seiner Verehelichung ein Zeugniss des Freiseins von Syphilis beibringen. *Reich* verdammt Cölibat, Ehebruch und Mätressenwirthschaft. Was er über die Bedingnisse einer wahrhaft hygieinischen, also auch glücklichen (? Refer.) Ehe sagt, ist aller Beachtung werth. Ueberhaupt enthält die Schrift des Wahren sehr Vieles, und wer die rauhe Schaale weggebrochen hat, wird einen guten Kern finden. — Refer.

Headland's Handbuch entspricht den durch seinen Titel erregten Erwartungen in keiner Weise, indem es einerseits zu rein medicinisch gehalten ist, andrerseits die Gegenstände zu oberflächlich oder zu populär behandelt und manche gar zu barrocke Behauptungen aufstellt; z. B. dass durch die Einführung der europäischen Kleidung die Sterblichkeit auf den Südseeinseln und in Afrika sich vermehrt habe, oder dass der Steinkohlendampf in den Städten der Gesundheit nicht nachtheilig sei, u. dergl. m.

b. Journalartikel.

De l'hygiène dans ses rapports avec les industries modernes; par *M. de Ceuleneer van Bouwel.* Annal. de la Soc. de méd. d'Anvers. Juin. Juill. Avôt.

Die Leistungen Frankreichs auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in den letzten Jahren. Von Dr. *M. Borchard* in Paris. *Henke's* Zeitschr. f. d. St.-Arzneik. 3. H.

Rundschau über die neuesten Ergebnisse für die öffentliche Gesundheitspflege in Frankreich, nach den dortigen Zeitschriften, gehalten von Dr. *Wernert* in Freiburg. Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneik. XVII. Bd. 2. H.

Nach einer gediegenen Einleitung über die Wichtigkeit der hygieine publica in allen Zweigen der modernen Industrie überhaupt bespricht *De Ceuleneer van Bouwel* die bisherigen Leistungen derselben bei den einzelnen Berufsarten. Das *erste Kapitel* handelt von der Ackerbauindustrie der Flamländischen Provinzen; der künstliche Dünger und die Drainage, eine Folge der Anwendung der Wissenschaften auf die Agrikultur, hat dieser und der Hygieine gleich sehr genützt, indem sie der Gesundheit schädliche Stoffe aus dem Bereiche der menschlichen Wohnorte entfernte und zum Besten des Landbaues verwerthete, Sümpfe austrocknete und urbar machte, Baumpflanzungen anlegte, u. s. w. Er weist durch eine statistische Tabelle, welche sich über 15 Jahre erstreckt, den Einfluss schlechter Ernten auf die Mortalität nach.

Obgleich *Borchard's* vortreffliche Zusammenstellung der Leistungen Frankreichs auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in den letzten Jahren noch dadurch besonderen Werth erhält, dass er als vormaliger Hospital- und Gerichtsarzt in Bordeaux und nunmehriger Arzt in Paris Vieles aus eigener Anschauung mittheilen konnte, so muss Refer. doch auf eine weitere Besprechung dieser Zusammenstellung verzichten, weil sie des Stoffes zu viel enthält, und kann auch um so eher darauf verzichten, weil die einzelnen Materien schon in den bisherigen Referaten des Jahresberichtes nach den Quellen — gewürdigt worden sind. — Letzteres gilt auch von *Wernert's* Rundschau. —

1. Civil-Medicinalwesen in Deutschland.

Selbstständige Schrift.

Das Civilmedicinalwesen im Königreiche Bayern mit den dermalen in Wirksamkeit bestehenden Medicinalverordnungen, von Dr. *Karl Richard Hoffmann*, kgl. Regierungs- und Kreismedicinalrathe. Landshut. *Jos. Thomann.*

Der längst ersehnte zweite Band von *Hoffmann's* Werk ist endlich erschienen. Da die Anlage und Bearbeitung desselben bereits nach dem Erscheinen des ersten Bandes im Referate pro 1857. S. 33 u. f. ausführlich besprochen und nach Verdienst gewürdigt worden ist, so darf sich Refer. darauf beschränken, nur kurz den Inhalt des zweiten Bandes nach seinen Hauptkapiteln anzuzeigen. Der *erste Abschnitt* behandelt in drei Kapiteln die Handhabung der Medicinalpolizei in der unteren, in der zweiten und dritten Instanz (Distrikts-Medicinal-, Kreis-Medicinal- und Obermedicinalpolizei). *Zweiter Abschnitt.* Medicinalpolizeiliche Anstalten und Institutionen. 1. Artikel. Vorkehrungen gegen epidemische und contagiöse Krankheiten unter den Menschen. 2. Artikel. Die Schutzpockenimpfung und Revaccination. 3. Artikel. Vorkehrungen gegen epizootische und contagiöse Krankheiten unter den Thieren. Die eben so vollständige als zweckmäsig angelegte Sammlung aller Regierungsverordungen und Medicinalbescheide für specielle Fälle macht das Werk allen Aerzten interessant, den Gerichtsärzten unentbehrlich. — Refer.

a) Medicinalverfassung.

Die Nassau'sche Medicinalverfassung. Vom *Hofr.* Dr. *Spengler* in Ems. Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneik. XVII. Bd. 1. H.

Kassandrastimmen aus der Lichtatmosphäre des Jahres 1860. Ibid. XVII. Bd. 2. H. XVIII. B. 1. H.

Spengler theilt aus einem Aufsatze in der Rhein- und Lahnzeitung von einem Nichtarzte aus Nassau über die Mängel der Nassau'schen Medicinalverfassung einen Auszug mit, der sich in folgenden Hauptsätzen, welche sehr gut motivirt und mit Beispielen belegt sind, wieder geben lässt. Die grössten Mängel bestehen darin, dass die Aerzte besoldet sind, und als Staatsdiener von Oben herab dem Publikum aufoktroyirt werden, — dass ihre Vertheilung eine ungleiche ist, zum Nachtheile der ländlichen Bezirke, zum Vortheile der Amtssitze, — und dass die Medicinalbezirke mit den Amtsbezirken Eines sind, und die Aerzte, welche *ausser* Amtes gehen, eine höhere Taxe nehmen dürfen, als *im* Amte. Leider besteht in diesen Mängeln die Wesenheit der ganzen Einrichtung! —

Die *Kassandrastimmen* aus der Lichtatmosphäre des Jahres 1860 sind nicht Orakelsprüche, welchen Niemand Glauben schenken will, sondern weit eher Predigerstimmen in der Wüste, welche die Schattenseiten des Medicinalwesens beleuchten und alle Beachtung verdienen. 1. *Aerztlicher Unterricht.* Der sociale Geist auf den Universitäten, welcher dem Studium so vielfachen Abbruch thut, soll eine mehr wissenschaftliche Richtung erhalten, der Unterricht muss, dem Zeitgeiste entsprechend, mehr praktisch als theorethisch sein, die Kliniken müssen *vier* Semester hindurch besucht werden. 2. *Unterricht und Bildung von Hebammen.* Man will den Hebammen mehr beibringen, als sie zu fassen und zu verdauen im Stande sind. Sie sollen nicht mehr lernen, als was für sie zur Erfüllung ihrer Hauptaufgabe, der Erkenntniss einer normalen Geburt und des Beistandes, den sie der Gebärenden und dem Kinde zu leisten haben, unerlässlich ist; ausserdem gebe man ihnen nur einen für ihre Fassungskraft berechneten „Rathgeber für einzelne Nothfälle„ in die Hand! 3. *Aerztliche Zustände und Verhältnisse.* Huldigung dem Grundsatze der freien Niederlassung. Die *Stümperei in der Taxe* ist der gedeihlichen und würdigen Ausübung der Heilkunst eben so schädlich, als die Pfuscherei. (Die Stümper im Taxi-

ren ihrer Kunst sind eben meistens Pfuscher. — Refer.) Kein praktischer Arzt kann verpflichtet werden, einen Kranken unentgeltlich zu behandeln. Nothwendigkeit collegialer Vereine, — die Collegialität muss im ärztlichen Stande das vertreten, was in einem Volke das national-patriotische Gefühl ist. 4. *Die Zukunft der Apotheker.* Die Apotheker sind in Deutschland noch ein Institut des Monopoles. Es ist nicht denkbar, dass bei den bevorstehenden grossen socialen Umgestaltungen ein solches Institut vor dem reformirenden Zeitgeiste unberührt bleiben sollte. Die Apotheker sind ausschliesslich nur wegen des kranken Publikums da. Ob die Bedürfnisse desselben in unseren Zeitverhältnissen nur durch das Monopolisiren der Apotheker zu befriedigen sind, ist sehr zu bezweifeln. Die Arzeneien waren bisher schon theuer, und ihr Preis wird im Missverhältnisse zu dem Geldwerthe für die Zukunft noch höher steigen müssen; dadurch wird aber das kranke Publikum, und mit andern Worten, das Unglück entweder höher besteuert oder der Wohlthat der Kunsthülfe noch mehr entzogen werden. Ablösung der Apothekerprivilegien im Interesse des kranken Publikums wäre für die Staatskasse von keinem erheblichen Nachtheile. 5. *Die Zukunft der öffentlichen Gesundheitspflege.* Die bereits bestehenden thatsächlichen Verhältnisse und die freiere Bewegung im Volks- und Staatsleben, die sich entwickeln wird, lässt für den aufmerksamen Beobachter und Denker nur den Schluss ziehen, dass die öffentliche Gesundheitspflege, abgesehen von materiellen Modificationen, soll sie nicht als Papierherrschaft veröden oder zur Illusion werden, für ihre erfolgreiche und praktisch-nützliche Verwirklichung und Verwerthung eine andere, als die bisherige Thatkraft erfordert. Einrichtung von Gesundheitsräthen. — wirkung der ärztlichen Wissenschaft; der Arzt aber, der seine höchste Aufgabe darin finden soll, die Bedingungen zu erforschen und zu sichern, unter denen die leibliche und geistige Wohlfahrt nicht blos des Individuums, sondern der menschlichen Gesellschaft im Allgemeinen erhofft werden darf, *ist* Staatsdiener. Erkennt man die Aerzte als nothwendige Organe des Staatsorganismus an, was ist dann natürlicher, als das Verlangen, dass der Staat ihre Thätigkeit schütze und sichere mit denselben Mitteln, durch welche er sich die ordnungsmässige, sich gegenseitig harmonisch unterstützende Thätigkeit aller übrigen ihm dienstbaren Organe sichert? Der Eifer des Kampfes um die eigene Existenz schafft und sieht nur Gegner der persönlichen Interessen, und die Kunst ist fast allein darauf gerichtet, *den Glücklicheren aus dem Felde zu schlagen.* Eine Association der Aerzte mit dem obersten Grundsatze: Förderung der Wissenschaften und der Standesinteressen im Interesse für die Wohlfahrt des Staates, das sei das moralische Band, welches die Aerzte einem engherzigen, um das Wohl Aller sich wenig bekümmernden Egoismus entreissen wird! — Die *Nassauer* Aerzte *sind* Staatsdiener, — und diess ist ein Hauptvorwurf, welcher der Nassau'schen Medicinalverfassung gemacht wird! — Refer.

b) Stellung der Aerzte zum Staate.

Die Heilkunst in ihrer Erniedrigung zum Heilgewerbe. Von Dr. *Kassius.* Breslau. *Marusohke* und *Berendt.*

Die kleine, aber des Wahren Vieles enthaltende, vortrefflich geschriebene Brochüre von *Kassius* behandelt die vier Fragen: 1. Was ist Heilen? 2. Pfuscher und Naturärzte, 3. die Heilmittel und Methoden empfehlenden Zeitungsannoncen und Brochüren, 4. der ärztliche Charletanismus. Als Ursache des gesunkenen Ansehens der Aerzte und der Heilkunst betrachtet *K.* die Stellung, welche der Staat dem ärztlichen Berufe angewiesen hat: er ist ein *Gewerbe,* das seinen Mann ernähren soll; als Mittel zur Hebung des ärztlichen Standes schlägt er vor, den ärztlichen Beruf aus der Sphäre der Gewerbe zu entfernen, ihn zu einem *Staatsamte* zu machen. Ist es eine Pflicht des Staates, das Volk zur Gesundheit und leiblichen und sittlichen Kraft zu erziehen, so vermag er diess nicht ohne Mit-

Der ungenannte Verfasser der Schrift „die Stellung der ärztlichen Berufsarten zur Gewerbefreiheit" ist ein homöopathischer Arzt in Würtemberg. Er schwärmt, wie alle Homöopathen, für Abschaffung der Privilegien und für Freiheit der Wissenschaft und ihrer Arbeit. Die Privilegien erscheinen dem Anonymus als eine tyrannische Fessel einer freien, segenbringenden Entwicklung der Heilkunst. Der trostlose Zustand des ärztlichen Standes ist nach *A.* die natürliche Folge der bisherigen Fürsorge und Bevormundung des Staates. (*Heusinger* hält diese Fürsorge und Bevormundung des ärztlichen Standes durch den Staat für das einzige Verbesserungsmittel. Refer.) Der ärztliche Stand bedarf keines Schutzes, sondern der freien Bewegung. Die Entwicklung einer gut organisirten Gesundheitspflege, einer aktiven Hygieine, an die Stelle der bisherigen medicinischen Polizei wird eine vollständige Veränderung in der Stellung der Aerzte hervorrufen. Die ärztlichen Privilegien sind an der Quacksalberei Schuld; in der Homöopathie kommt letztere gar nicht vor, weil sie hier wegen der Sicherheit der Heilmethode unmöglich ist. Die drückendsten Privilegien aber sind die Apothekerprivilegien. *A.* will, wie alle seine Collegen, dass Arzt und Apotheker in Einer Person vereinigt seien. Weil dies die Verfechter des „alten Schlendrians" nicht zugeben, hinc illae lacrimae! Also ärztliche Gewerbefreiheit! — Diess ist die homöopathische „Politik der freien Hand"! — Ref.

c) Stellung der Aerzte zum Publikum.

Einige Bemerkungen über die moralische Stellung des Arztes. Als Neujahrsgruss für das Pubikum und die Collegen von Dr. *Karl Popp* in Regensburg. Regensburg 1862. *Alfred Coppenrath.*

Ein freies Wort über das Bayer'sche Medicinalwesen. Als Beleg für die Nothwendigkeit der Reform desselben. Von Dr. *Bened. Osterrieder.* Augsburg. *v. Jenisch* und *Stage.*

Nachtrag zu obiger Schrift. Von demselben. Ebendas.

Fr. Bacon und das letzte Ziel der ärztlichen Kunst. Von *K. F. H. Marx.* Göttingen. *Dieterich.*

Die Stellung der Aerzte und Sanitätsbeamten im Staate. Eine Denkschrift von Dr. med. *O. F. Heusinger.* Kassel und Göttingen. *Georg H. Wigand.*

Die Klagen der Aerzte über gesunkene Würde ihres Standes mehren sich. *Popp* versucht, die Quellen dieser Klagen zu entdecken und die Mittel zur Verstopfung derselben zu erörtern. Er gedenkt keineswegs den Gegenstand erschöpfend zu behandeln, sondern will nur die Frage zu weiterer und eingehenderer Besprechung neuerdings anregen. Was er über die Stellung des Arztes zum Publikum, namentlich über die Geringschätzung der ärztlichen Dienstleistungen und die Undankbarkeit für dieselben, sagt, ist sehr wahr und aus dem Leben gegriffen. Nach des Refer. Ansicht ist aber die Hauptursache hievon die übergrosse Concurrenz unter den Aerzten, zumal in grossen Städten, wodurch dieselben, theils aus Noth, theils aus der sehr verzeihlichen Sehnsucht nach praktischer Beschäftigung, gezwungen werden, Praxis um jeden Preis oder auch um gar keinen Preis zu suchen. Was man so leicht und billig haben kann, oder was Einem gar gratis angeboten wird, das kann man nicht hoch schätzen; das Publikum kann es um so weniger, als ihm nur zu oft von Aerzten mündliche und schriftliche Verdächtigungen und Herabwürdigungen der Collegen und ihres Heilverfahrens zukommen, wozu ebenso meistens die Noth und das Streben nach Praxis um jeden Preis zwingt. Ein gemeinsames Zusammenwirken der Collegen gegen diese Uebelstände ist rein unmöglich, wie sich Refer. als vierjähriger Vorstand des Nürnberger ärztlichen Vereines nach wiederholten vergeblichen Versuchen überzeugt hat. Was *Popp* über das Verhältniss und Verhalten der Collegen zu einander sagt, ist vortrefflich und gewiss jedem ehrenhaften Arzte aus der Seele gesprochen, aber *Noth kennt eben kein Gebot*! — Wenn er vom Staate Hülfe gegen die zunehmende Entwürdigung des ärztlichen Standes verlangt, und zwar durch *Freigebung der ärztlichen Praxis und Freizügigkeit*, durch Schutz gegen *Pfuscherei*, durch *Schutz gegen ungerechte Praetensionen und Angriffe bezüglich der Pflichterfüllung*, die der Staat nicht durch Drohungen und verletzende Masregeln zu erzwingen nöthig hat, durch *Anerkennung der ärztlichen Zeugnisse* ohne Legalisation durch eine Behörde u. s. w., so gibt ihm Refer. im Allgemeinen Recht; aber damit wird die *kranke Zeit* nicht geheilt. Dagegen könnte der Staat ein für die Aerzte sehr trauriges Zeichen der Zeit beseitigen helfen, nämlich den *Undank*, d. i. die *Zahlungsunlust der Zahlungsfähigen.* Das neue Strafpolizeigesetzbuch bedroht die Aerzte, welche ihren Pflichten nicht nachkommen, mit sehr empfindlichen Geldstrafen; für die leichte Beibringung der ausstehenden Deserviten bei renitenten Schuldnern ist Nichts in demselben vorgesehen. So gut die Regierung durch ihre Rentämter die Steuern, und so gut die Localbehörden durch ihre Einnehmer z. B. die Gebühren für Pfarrer, Kirchner, Todtengräber, für die Thurmmusik, (die nicht mehr spielt), u. s. w. einkassiren lässt, eben so könnten auch die Lokalbehörden angewiesen werden, alle ärztlichen Deserviten einzutreiben, welche nach Jahresschluss nicht *gutwillig* entrichtet worden sind.— Das Volk *muss* dem Kaiser geben, was des Kaisers ist, und Gott, was Gottes ist, warum nicht auch dem Arzte, was des Arztes ist, da er doch nächst Gott der alleinige Helfer in des Leibes Nöthen ist? — Refer. Dass es mit der Zahlungsfähigkeit und Zahlungslust, nicht bloss in grossen Städten, welche man von Oben als das geeignetste Feld der freien ärztlichen Concurrenz betrachten zu wollen scheint, immer schlimmer wird, sondern auch in kleinen Städten und auf dem Lande, weist *Osterrieder* S. 12 nach. Aehnliche Erfahrungen muss *Marx* in Hannover gemacht haben, wie aus folgenden Zeilen ersichtlich. Es wäre eine Jronie des Schicksales, wenn die Medicin, deren Wesen im Geben besteht, dadurch zu Grunde ginge, dass man nichts mehr für sie aufwenden wolle. Und dennoch ist diese Befürchtung wahrscheinlicher als der Gewohnheitsglaube zugestehen möchte. Die Kunst eines Praktikers wird nicht mehr nach dem Verordnen kostbarer Mittel bemessen, sondern im Gegentheile nach dem Anrathen wohlfeiler oder gar keiner. Die Kranken lieben, möglichst wenig Arznei zu nehmen, geringe Apothekerrechnungen zu bekommen oder damit überhaupt verschont zu bleiben. Die löbliche Sitte, das schuldige Honorar nur als einen *Theil* des tiefempfundenen Dankes, als Pflicht und Ehrensache zu betrachten, ist zwar nicht ausgestorben, aber so sehr in der Abnahme, dass man es für angemessen befunden, nicht nur Taxen festzusetzen, sondern auch Rechnungen wie bei Handel- und Gewerbetreibenden einzuführen. Wird es Einem schwer oder unmöglich, in solcher Weise seine gehabte Mühe abzuschätzen und zu verzeichnen, so hat er die Erfahrung zu machen, dass Grossmuth nicht der Geist der Welt ist. Man erachtet es für keine Sünde, die Abtragung von Jahr zu Jahr zu verschieben, völlig zu vergessen, und um nicht zuzudringlich zu erscheinen mit den Aerzten wie mit Handschuhen zu wechseln. So lange es irgend geht, behelfen sich Viele mit Hausmitteln, mit Noth- und Hülfsbüchleins, mit Receptbüchern, früher

gebrauchten Recepten u. s. w., angeblich, um den Arzt nicht zu belästigen und zu bemühen, in Wahrheit, um ihn zu umgehen. Der Streit zwischen Selbstgefühl und Hinhören auf die Volksmeinung, zwischen ideeller Anschauung und gemeinen Erlebnissen wird kaum geschlichtet, viel weniger ausgeglichen. Hat der Arzt keine oder nur wenige Kranke, so fehlt ihm Zufriedenheit und geistige Spannung; hat er viele ohne zureichende Einnahme, so seufzt er unter der Last der Verantwortlichkeit und der täglichen Bedürfnisse, oder es wird ihm die Eintreibung des sauer verdienten Honorares so sauer gemacht, dass er alle, zu einem so mühseligen und aufreibenden Berufe nothwendige, Freudigkeit allmählig verliert. Wie oft beneidet er den Taglöhner, der wenigstens Nachtruhe hat und für seine Mühe sogleich und gutwillig belohnt wird! — Das Unterlassen oder Zurückhalten der Zahlung entspringt aber vielleicht auch aus einem tieferen Grunde, der Ahnung, dass die Aerzte, entsprechend ihrer ursprünglichen Mission, wieder zu heilen und zu helfen beginnen, ohne an eine Belohnung zu denken, einzig und allein aus dem inneren Drange des Wohlthuns, wie es Denen zukomme, die den göttlichen Ursprung nicht aufzugeben gewillt sind. Zeus, so heisst es, habe den Asklepios mit dem Blitze getödtet, weil er für Geld sich habe bewegen lassen, bereits dem Tode Verfallene ins Leben zurück zu rufen und wieder herzustellen. (Bitter, aber wahr! Refer.) Die Gleichgültigkeit gegen die rechtlichen Forderungen der Aerzte hat in der progressiven Vernachlässigung und Geringschätzung der ärztlichen Hülfe ihren Grund. Die Folge wird sein, dass zu dem anstrengenden und theueren Studium, zu der schwierigen und aufreibenden Ausübung keine, wenigstens keine lobenswerthen, Aspiranten sich finden. *Ein Geschäft, wo für die Waare keine soliden Käufer, sondern nur unzuverlässige Borger sich einstellen, muss aufhören.* Die Arzneikunst kann aber auch dadurch ihr Ende erreichen, dass diejenigen, welche sie zu repräsentiren berufen sind, Alles lieber sind, als Aerzte. (Und so weit ist es leider schon hie und da gekommen! Refer.) Es ist ein ungerechtes, unüberlegtes Gebahren, vom Staate allein Abhülfe zu verlangen; soll es besser werden, so muss den unablässigen, umsichtigen Bemühungen des Staates für Erreichung befriedigender Zustände jede Gemeinde, jede Genossenschaft, jeder Einzelne entsprechen. Diess machen aber die dermaligen socialen Verhältnisse unmöglich, und hieran ist eben die kranke Zeit Schuld. An den Aerzten selbst ist es, nicht ruhig abzuwarten und zuzusehen, bis die Medicin vollständig discreditirt und ruinirt sein wird; an ihnen ist es, die Selbstständigkeit der Medicin zu retten und zu behaupten, indem in der Schule, in der Wissenschaft und im Leben Dasjenige mit Freudigkeit und Nachdruck geschieht, was versäumt oder nicht gehörig beachtet wird. Nicht um grosse Reformen wird es sich handeln, sondern um die Bestimmung des rechten Maasses für Thun und Lassen, für Schonung und Aufrechthaltung der einfachen natürlichen Verhältnisse und Beziehungen, für das, was als vergänglich oder dauernd, für Schein oder Wahrheit gehalten werden müsse. Gelänge es, Mittel und Wege anzugeben, wie die Ergründung der Ursachen und des Zusammenhanges der Erscheinungen der Krankheiten, das Auffinden von Naturgesetzen und Heilmaximen ermöglicht werden könne, ohne die Rücksichtnahme auf rein menschliche Gefühle und Empfindungen zu beeinträchtigen, so würde mit dem Glauben an die Kunst der Aerzte auch das Vertrauen auf ihre Vorsorge wachsen und zunehmen. — Einen grossen Contrast mit diesen von einem höheren Standpunkte ausgehenden Reformideen des Marx bildet „das freie Wort über das Bayerische Medicinalwesen“ von *Osterrieder*. Letzterer hat allerdings in seinem Wirkungskreise recht bittere Erfahrungen gemacht, wozu seine Vorgesetzten Manches beigetragen haben mögen, wie aus einzelnen angeführten Thatsachen hervorzugehen scheint. Aber hierdurch allein ist noch nicht bewiesen, dass die Verhältnisse der praktischen Aerzte in Bayern so bejammernswerth sind, und dass die Reform des Institutes der Gerichtsärzte so nothwendig ist, wie er behauptet.

Dass dem ärztlichen Stande und seiner Stellung zum Staate gründliche Reformen Noth thun, dafür, meint *Heusinger* mit Recht, dürfte aufs Deutlichste die allgemeine Missstimmung unter den Aerzten, welche sich in zahlreichen Aufsätzen der periodischen Presse ausgesprochen hat, zeugen, dafür dürften ferner eine sich geltend machende Missbilligung im Publikum, und endlich zahlreiche Erlasse und Warnungen von Regierungen, welche vom Studium der Medicin abmahnen, als Belege angesehen werden. *H.* erörtert die Ursachen der Missverhältnisse des ärztlichen Standes sehr schön und wahr; es ist Pflicht für Jeden, der es redlich mit dem Stande und mit dem Staate meint, mit unnachsichtlicher Offenheit die Gebrechen unsrer Standes-Organisation aufzudecken, wenn wir noch auf Heilung derselben hoffen wollen. Erst wenn wir mit Selbsterkenntniss begonnen uns zu regeneriren (bei der zunehmenden Concurrenz unter den Aerzten ist Regeneration unmöglich! Refer.), dann dürfen wir erwarten, dass auch der Staat uns die Hand bieten werde, den ganzen Stand zu einer würdigeren und gesicherteren Stellung zu erheben. (Dies geschieht aber nicht durch Vermehrung der Concurrenz unter den Aerzten! Refer.) Diese Erwartung dürfte um so berechtigter erscheinen, als die Nachtheile der jetzigen

Stellung des ärztlichen Standes noch weit mehr *Publikum* und *Staat* als den *Stand* selbst treffen. Nachdem *H.* die allmählig im Laufe der letzten Decennien herangewachsene Ueberfüllung des ärztlichen Standes geschildert hat, erörtert er die Nachtheile, welche aus dieser Stellung und vornämlich aus der übermässigen Concurrenz erwachsen: Sinken des ärztlichen Standes in der Achtung des Publikums, uncollegiales Verhalten unter einander, mangelnde Fortbildung, Noth und Sorgen, mangelhafte ärztliche Hülfe für die Staatsangehörigen und Unzufriedenheit der Aerzte als Staatsbürger. Erkennt man dem Staate das Recht zu, seine Beamten, Geistlichen, Lehrer u. s. w. zu überwachen, erkennt man ihm das Recht zu, dem Medicin-Studirenden einen Studirplan vorzuzeichnen, oder den Candidaten einer Prüfung zu unterwerfen, so kann man ihm consequenter Weise auch das Recht nicht absprechen, den ärztlichen Stand einer Controle zu unterziehen und Reformen bei ihm einzuführen, und das sicher um so weniger, als dadurch eine verbesserte und gesichertere Stellung desselben im Staate herbei geführt würde. Drei Momente aber sind es besonders, von denen *H.* Heil und Besserung hofft: 1) Verlängerung der Studienzeit, verbunden mit einer gewissen Controle des Studienplanes; 2) Aenderung in der Art und Weise, wie die Examina gehandhabt werden; 3) veränderte Stellung der Staats- und praktischen Aerzte. Ad 1. Die Studienzeit soll für diejenigen, welche praktische Aerzte werden wollen, fünf Jahre betragen, für diejenigen, welche sich für die staatsärztliche Laufbahn vorbereiten, sechs Jahre. Ad 2. Die ärztlichen Examina sollen mehr in praktischer Richtung vorgenommen werden; ein praktischer Cursus müsste mindestens ein halbes Jahr (! Ref.) dauern. Ad. 3. Die Stellung der Gerichtsärzte sei gänzlich unabhängig vom Publikum, der Gerichtsarzt den übrigen Staatsbeamten völlig gleich gestellt. Die freie Concurrenz unter den praktischen Aerzten ist verwerflich. Wenn man es für recht und nothwendig hält, die Zahl der Advokaten, Apotheker u. s. w. zu beschränken, so dürfte es noch weit mehr an der Zeit sein, die Stellung und Zahl der Aerzte zu normiren. Je mehr Aerzte in einem Distrikte, um so weniger Garantie für ihre Tüchtigkeit, um so schwieriger die Controle ihres wissenschaftlichen und moralischen Verhaltens, um so unsicherer ihre Stellung. Besoldung der Aerzte aus den Gemeindecassen und nebenbei noch eine billige Taxe für ihre Leistungen soll sie vor Nahrungssorgen schützen, und ärztliche Vereine unter dem Präsidium der Kreis-Sanitätsbeamten soll ihre Ueberwachung erleichtern, welch' Letztere auch noch die Krankenjournale zu controliren hätten. — So schön *H.* die ärztlichen Missverhältnisse schildert, so unpraktisch, wenn auch höchst wohlgemeint, sind seine Vorschläge zur Verbesserung. Refer.

d) Reform der Physikate.

Die Reform der Physikate in Bayern. Vom Prof. Dr. *Hofmann* in München. *Henke*'s Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 4. H.

Die bevorstehende vollständige Trennung der Justiz und der Administration in Bayern muss eine wenigstens theilweise Umwandlung der bisherigen Stellung und Verhältnisse der Physikate unvermeidlich im Gefolge haben. *Hofmann* hofft zuversichtlich, dass diese Reform gleichmässig zum Nutzen der Sache wie der Personen ausfallen werde, und spricht in seinem vortrefflichen Aufsatze seine gediegenen Ansichten aus, in welcher Weise eine erspriessliche Lösung dieser höchswichtigen Zeitfrage zu hoffen sein dürfte. Er erörtert die zwei Fragen: 1. *Was muss der Staat von seinen Physicis verlangen?* Die Antwort hierauf ist: Möglichste wissenschaftliche Thätigkeit und möglichste Geschäftsgewandtheit. 2. *Was muss der Staat zur Erreichung dieses Zweckes thun?* a) Trennung gerichtsärztlicher und administrativärztlicher Thätigkeit. Gerichtsärztliche Wissenschatt und die Wissenschaft der Volksgesundheitspflege sind zwei verschiedene Wissenschaften geworden; folglich drängt es auch, da die Neigungen der Menschen verschieden, und da, wenn die öffentliche Gesundheitspflege eine Wahrheit werden soll, Geschäftsüberbürdung unvermeidlich ist, beide Wissenschaften auch im Leben zu scheiden. b) Besoldungsfrage. Die Besoldung der Physici ist bei dem dermaligen Preise des zum Leben Nothwendigen viel zu klein; ein Nebenverdienst durch Privatpraxis bei der grossen Concurrenz mit den praktischen Aerzten schwerer zu erlangen und weniger lucrativ als früher, und verträgt sich nicht wohl mit einer gewissenhaften Ausübung der Amtspflichten. Daher will *H.*: 1. nur *Conciliarpraxis* für die Träger jener Physikate der grossen Städte, in denen gerichtsärztliche und administrative Thätigkeit getrennt ist; 2. unentgeltliche Besorgung aller Diensthandlungen durch den Physikus, Leitung aller für dienstliche Handlungen zu erhebenden Taxen in die Staatskasse; 3. Besoldungsklassen für die Physici von 600 fl. an bis zur höchsten Besoldungsklasse der Bezirksgerichtsräthe und Oberamtmänner; 4. Einreihung der Physikate der grossen Städte, in denen Justiz und Administration getrennt, in die höchsten Besoldungsklassen, Einreihung der übrigen Physici nach ihrem Dienstalter, nicht nach den Physikatsorten; 5. verhältnissmässige Zahl der Theilnehmer jeder Besoldungsklasse aus der Klasse der Physici nach dem Zahlenverhältnisse der Theilnehmer jeder einzelnen Besoldungsklasse aus der Justiz- und Administrativbranche. — c) *Unterrichtsfrage.*

Das Heilarzt-Sein, d. h. der Besitz heilärztlicher Bildung und Routine befähigt noch nicht zum Physikus-Sein, d. h. zur Physikatsführung, ist vielmehr nur die nothwendige Vorbedingung zu diesem, ohne welche diess nicht möglich ist. Um einen Physikus zu machen, muss zur ärztlichen Bildung noch etwas Anderes hinzukommen, und dieses Andere, was erlernt und eingeübt sein will, ist Geschäftskenntniss und Geschäftsgewandtheit. Diese Heranbildung zum Physikatsberufe soll geschehen: 1. durch Organisirung des universitätlichen Unterrichtes in der Staatsarzneikunde, und zwar: α) mittels Scheidung der beiden Disciplinen in der Person des Lehrers; β) mittels Errichtung eines Praktikums für jede Disciplin; γ) mittels Uebertragung der Physikate in den Universitätsstädten an hierzu sich qualificirende Universitätslehrer; 2. durch zweijährige Praxisnahme beim Physikate nach erhaltenem Universitäts-Absolutorium; 3. durch ein selbstständiges Physikatsexamen; 4. durch Ueberpflanzung des Accessistenthums auf das Physikat unter Freigebung der ärztlichen Praxis. — Die Frage: *Was können die Phisici vom Staate verlangen?* beantwortet *H.* dahin: 1. Censurirung blos durch Ihresgleichen: Censur in gerichtsärztlichen Dingen durch das Medicinal-Comité, in administrativärztlichen durch den Kreismedicinalrath, Notenzusammenstellung und zweitinstanzliche Qualificirung durch den Kreismedicinalausschuss; 2. für Amtsreisen Diäten- oder Pauschalbezug in gleicher Höhe mit den coordinirten Beamten des bezirksgerichtlichen resp. landgerichtlichen und oberamtlichen Dienstes; 3. Diäten im Betrage von 5 fl. täglich nach der Bestimmung der Medicinaltaxordnuug vom 31. März 1836 unter Aufhebung der Bestimmung des Art. V. Abs. 2. der Allerhöchsten Verordnung vom 23. December 1848 über die Entschädigung der Geschwornen, Zeugen und Sachverständigen in Strafsachen, für die Gerichtsärzte im Falle der Berufung zu schwur- und bezirksgerichtlichen Verhandlungen. — *H.*'s vortrefflicher (*vor* dem Erlasse der K. Verordnungen vom September 1861 geschriebener) Aufsatz verdient die Würdigung der Kollegen wie der Regierung in hohem Grade. Refer.

e) Dispensirfreiheit, besonders für Homöopathen.

Der moderne Laokoon oder die Homöopathie in Bayern. Ein offenes Wort an die Zunftmeister. Leipz. Otto Purfürst.

Die Dispensirfreiheit oder das Recht und die Verpflichtung der homöopathischen Aerzte, wie auch aller Aerzte, die von ihnen verordneten Arzneimittel selbst auszutheilen. Eine Denkschrift, den hohen Ministerien Deutschlands überreicht von Prof. Dr. J. *Hoppe*. Lpz. Otto Purfürst.

Die bekannte Gruppe des Laokoon, welche Pabst Julius II. aus dem Schutte der Bäder des Titus an das Licht emporhob, erinnert den ungenannten Verfasser obiger *Schmähschrift* an das dermalige Schicksal der Homöopathie in Bayern, das er in den dunkelsten falschen Farben schildert. Laokoon ist Hahnemann, seine Schüler die Priester Apollos, die beiden Schlangen sind der Zunftgeist und die Polizeigewalt; Pallas schützt sie mit dem Schilde der Heuchelei, eingedenk des Speerstosses, den Hahnemann dem hölzernen Rosse der Allopathie gegeben hat. Die Homöopathie seufzt unter dem „unerhört brutalem Drucke" der Staatsregierung, welche von der Partei überlistet worden ist; aber „sie spottet der Gewalt — der jämmerlichen Zunft und ihrer blinden Helfer". Anonymus (wahrscheinlich ein abgestrafter homöopathischer Lehrjunge? Refer.) will „nun eben so wahrheitsgetreu als schonungslos die unreinen Motive bloslegen, welche die allopathischen Medicinalbeamten zu der innigen Allianz mit der Apothekerzunft bewegen, um der, Beiden gleich verhassten Homöopathie, wenn möglich, den Todesstoss zu versetzen." Sein grösster Jammer ist das Verbot der K. Regierung, die homöopathischen Arzneimittel selbst zu dispensiren, zu welchem natürlich dieselbe gar kein Recht hat. Es ist eine Sünde an den homöopathischen Aerzten wie an dem homöopathischen Publikum, wenn „die Apotheker noch ferner die Vermittler zwischen dem Arzte und dem Kranken bilden und ihr gewinnreiches Zwischenträgeramt nicht beschränken lassen wollen". Besteht denn ein Contraktverhältniss zwischen Publikum, Apothekern und Aerzten, nach welchem der Apotheker von jedem Kranken, gleichviel nach welcher Methode er behandelt wird, taxmässigen Profit zu ziehen hat?

Gegen die ihm verhassten Apotheker und Zunftmeister verspritzt Anonymus eine Masse giftigen Geifers, mit dem wir uns nicht weiter besudeln wollen, und verlangt schlüsslich *eine wirkliche und wirksame Vertretung der Homöopathie bei der K. Staatsregierung durch Homöopathen.* —

Die Gründe, aus welchen *Hoppe* in seiner gut geschriebenen Schrift die Dispensirfreiheit für die homöopathischen wie für die allopathischen Aerzte wünscht, sind die folgenden. Nach homöopathischen Ansichten gibt es für jeden einzelnen Fall ein individuell-specifisches, allein Zweckmässiges und, mit Rücksicht auf alle Wechselfälle der Gesundheit und auf die ganze Zukunft des Individuums, allein geeignetes Mittel. Diess zu finden, lehrt den Homöopathen zunächst seine Aehnlichkeitstheorie, und um dieser zu genügen, bedarf er der kleinen Dosen. Da ein Richter noch nicht besteht, der über die homöopathischen Wahrheiten eine höhere, reifere, lichtere Wahrheit zu setzen und auch diese zum praktischen Gebrauche benutzbar zu machen vermöchte, so muss der Staat die Homöopathie

frei gewähren lassen und ihre Heilweise ihr gestatten. Die meisten Staaten haben der Homöopathie nur ungerne und zögernd die Praxis erlaubt, aber als Hemmschuh für diese die, von ihr als eine Nothwendigkeit und somit als ein Recht in Anspruch genommene, Dispensirfreiheit zu verbieten oder zu beschränken gesucht.

Als ersten Grund, aus welchem die volle Dispensirfreiheit dem Homöopathen gestattet werden muss, stellt *H.* die *Gewissheit* voran, dass beim Selbstdispensiren auch gerade das von ihm gewünschte Mittel oder die gewünschte Verdünnung oder Dosis zuverlässig verabreicht werde. Von einem Apotheker ist diess mit Gewissheit nicht zu erwarten[1]). — Als zweiten Grund für die Dispensirfreiheit führt *H.* die Thatsache an, dass die Arzneimittel und deren Präparate und Mischungen in den verschiedenen Apotheken *sehr ungleich* auszufallen pflegen. (Diess dürfte noch weit mehr der Fall sein, wenn die homöopathischen Aerzte selbst dispensiren! Refer.) Drittens spricht für das Selbstdispensiren der *wohlfeilere Preis* der Arzneimittel. In diesem Kapitel verräth *H.*, welches der eigentliche Grund der verlangten Dispensirfreiheit ist. Der Homöopath will, dass sein Patient ihn allein für den Heiland hält, dass er ihn und seine Hülfe nicht vom Apotheker abhängig glaubt; im homöopathischen Arzte allein soll der Kranke den *Grund*, das *Geheimniss*, das *Räthsel* der Heilung oder Hülfe suchen. Jede Ordination ist ein „forschender Heilversuch", jeder Fall verlangt sein eigenes Mittel, jedes verordnete Mittel ist eine Entdeckung des Arztes, welche dieser dem Apotheker nicht preis zu geben braucht. Diess ist der *homöopathische Mysticismus*, für welchen auch der *religiöse* so grosse Sympathie zeigt. Refer. Viertens ist die Dispensirfreiheit zu wünschen wegen des *Ballastes* von Arzneien, welchen bei misslungenen Heilversuchen der Wechsel der Arzneimittel verursacht. Hat der Homöopath am Krankenbette seine Pulver oder seine Kügelchen bei sich, so verabreicht er das nothwendig erscheinende Mittel sogleich dem Kranken und wartet dann, ob er nach Stunden oder Tagen ein zweites zu verabreichen nöthig hat. Dabei behält er stets freie Hand, um etwas Neues oder Richtigeres zu verordnen, und es hindert und belästiget ihn kein Ballast aus den Apotheken. (Hierin liegt das naive Geständniss, dass die Homöopathen trotz ihrer Aehnlichkeitstheorie in der richtigen Wahl der Mittel lange nicht so sicher sind, als sie sich rühmen! — Refer.) Fünftens glaubt *H.* zu Gunsten der Dispensirfreiheit auch den Umstand erwähnen zu dürfen, dass der Homöopath wegen der *Kleinheit der Gabe* und *des langen Aussetzens einer neuen Gabe* häufig gar nicht aus der Apotheke zu verschreiben im Stande ist. Sechstens ist auch der *Zeitverlust*, der durch das Ueberbringen (!) des Receptes in die Apotheke und durch das Anfertigen desselben unvermeidlich ist, zu berücksichtigen. Siebentens betrachtet es *H.* als eine veraltete Einrichtung, dass der Arzt seine Verordnung auf ein *Papier* schreiben und dieses einem Dritten übersenden soll, der nun die Vermittlung zwischen ihm und dem Kranken macht. Das Recept braucht blos im Journale des Arztes zu stehen! Je mehr dieser das ganze Geschäft des Heilens in die Hand nimmt, um so mehr wird ihm das Recept, das er zu schreiben hat, als eine Beengung, als eine überflüssige Sache und selbst als ein Unmündigkeitszeugniss erscheinen (sic? Refer.), das er sich selbst ausstellen soll. Und welcher Unfug wird mit den Recepten oft getrieben! Wie werden sie ohne Wissen des Arztes wiederholt und Anderen anvertraut! Jede Verordnung enthält, vom Standpunkte des Homöopathen aus eine Entdeckung, ein geistiges, ein literarisches Eigenthum, und dieses, oft sehr mühsam zu Tage gefördert und nur für den Kranken und für dessen augenblicklichen Zustand bestimmt, dient nun der Kritik manches Unberufenen oder Unfähigen und ist der Plünderung (von Plunder? Refer.) ausgesetzt, häufig genug ehe der Arzt auch nur eine Spur von Lohn für allen seinen Fleiss geärntet hat. Muss die Medicin eine Entdeckungsmedicin sein, und kann Niemand läugnen, dass die Homöopathen eine Entdeckungsmedicin üben, deren Vervollkommnungs-Nothwendigkeit sie ja gar nicht in Abrede stellen, so dürfen sie auch durch kein *Recept* in ihrem Entdeckungshandeln beengt werden! (O heiliger Columbus! Refer.) Achtens gehören der Besitz einer Apotheke und das Selbstdispensiren zur *Ausbildung, zur Uebung* und *zur fortschreitenden Vervollkommnung* des Arztes in dem pharmaceutischen und therapeutischen Theile seines Faches, kurz in der gesammten Ausführung seiner ärztlichen Praxis. Aus diesen skizzirten Gründen entwickelt *H.* mit grosser Beredsamkeit und mit Beispielen aus dem praktischen Leben die Nothwendigkeit des Selbstdispensirens der homöopathischen Aerzte, nicht blos in ihrem, sondern auch in des kranken Publikums Interesse. Mutatis mutandis wendet er dieselbe Gründe auch für die Nothwendigkeit des Selbstdispensirens der allopathischen Aerzte an, natürlich mit weit weniger Beredsamkeit und ohne praktische Nachweise für deren Richtigkeit. Wir allopathischen Aerzte werden wohl einstimmig für die Dispen-

[1]) In Nürnberg besteht eine eigene homöopathische Apotheke, welche ein angestellter Apotheker versieht. Obgleich derselbe eine feste Besoldung hat und also nicht im eigenen Interesse, sondern nur in dem der Homöopathie arbeitet, so befriedigt diess die homöopathischen Aerzte doch nicht. — Refer.

sirfreiheit danken und sie nur da für nothwendig halten, wo lokale Verhältnisse sie gebieten. Refer.

f) das weibliche ärztliche Personale.

Ueber die Verwendung weiblicher Individuen zu verschiedenen in die Heilkunde einschlagenden Verrichtungen. Deutsche Zeitschr. f. d. St. XVIII. B. 1. H.

Es dürfte nicht unzeitgemäss sein zu untersuchen, in wie weit den Frauen auch heilkünstlerische oder mit der Heilkunde in näherer oder entfernterer Verbindung stehende Berufsarten zu gestatten seien. Das Auftreten von Mädchen und Frauen als förmliche Aerzte und Doctoren der Medicin, schon früher in einzelnen Fällen versucht, hat in neuester Zeit in den Nordamerikanischen Freistaaten wieder Statt gefunden, und wurde auch durch einen solchen weiblichen Doctor der Medicin, Elisabetha Blackevell aus Amerika, jedoch soweit bekannt bis jetzt ohne Erfolg, nach England zu verpflanzen versucht. In Amerika, wo volle und unbedingte Gewerbefreiheit herrscht und der Speculationsgeist keine Schranken kennt, mag die Behandlung Kranker durch weibliche Aerzte weniger Anstoss erregen, als bei den Europäischen, und besonders bei unsern Deutschen Verhältnissen. So wie weibliche Aerzte mit Anspruch auf Vollberechtigung und Gleichstellung mit den männlichen auftreten, muss von ihnen auch der gleiche Studiengang und der gleiche Nachweis der erlangten Befähigung gefordert werden. Diess bietet aber zahlreiche innere und äussere Schwierigkeiten dar. *Anonymus* schildert diese sehr getreu, und Refer. muss ihm beipflichten, wenn Er es im Allgemeinen für unziemlich und gefährlich hält, dass Mädchen oder Frauen mit jungen Studenten die Collegien oder Kliniken besuchen. So gut aber bei uns ausnahmsweise Mädchen und Frauen, welche besonderes Talent und unbestreitbaren Beruf zum Malen haben, männliche Akte zeichnen und männliche nackte Statuen studiren, sowie auch mit jungen Malern die Akademie besuchen können, eben so gut könnten auch ausnahmsweise weibliche Candidatinnen der Medicin, wenn sie hiefür besonderes Talent und unänderliche Lust in sich tragen, geduldet werden, obgleich weibliche Aerzte Nichts weniger als ein Bedürfniss unserer Zeit sind. Die Verwendung weiblicher Individuen zum *Hebammendienste*, d. h. zur Beihülfe bei natürlich und regelmässig verlaufenden Entbindungen und zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen ist eine vollkommen naturgemässe. Anonymus hält es für zweckmässig, wenn mit dem Unterrichte der Hebammen eine poliklinische Praxis verbunden würde. Der theoretische Unterricht soll nicht zu weit ausgedehnt werden. Eine fortwährende Beaufsichtigung und Fortbildung der angestellten Hebammen durch Geburtsärzte wäre sehr zu wünschen. — Die *Krankenpflege* ist eine von der Natur dem weiblichen Geschlechte zugewiesene Verrichtung, zu der es zunächst schon durch die Pflege und Wartung der Kinder vorbereitet und eingeübt wird. Den barmherzigen Schwestern und Diaconissinnen redet *A.* das Wort. Er hält es für sehr wünschenswerth, dass in allen Städten, wo sich grössere Spitäler befinden, tüchtige Krankenwärterinnen herangebildet werden. Dieselben könnten auch, wie *A.* meint, die niederen chirurgischen Verrichtungen, zumal auf dem Lande, übernehmen; eine solche Concurrenz würden aber, meint Refer., die ohnediess auf ein Minimum von Thätigkeit reducirten Bader höchst übel aufnehmen.

g) Die künftige Stellung der Zahnheilkunde.

Die künftige Stellung der Zahnheilkunde in Deutschland. Von Prof. Dr. *Hofmann* in München. Henke's Z. f. d. St. 4. H.

Es ist an der Zeit, sagt *Hofmann* mit allem Rechte, dass der unnatürliche Zustand der Herrschaft einer der Kopfzahl nach unendlich überwiegenden, der Bildung nach für Null zu schätzenden, Menge sogenannter Zahnärzte über das kleine Häufchen literater, dem Wissen nach mit Jenen nicht in Parallele zu stellenden Zahnärzte sein Ende erreiche. Hierzu macht *H.* folgende Vorschläge: Obwohl es vom wissenschaftlichen, rein theoretischen Standpunkte nicht geleugnet werden kann, dass nur literate Aerzte mit Ausschluss aller illiteraten Individuen die Zahnheilkunde ausüben sollten, so dürfte doch eine strenge Durchführung dieses Grundsatzes weder möglich, noch im Interesse des zahnkranken Publikums gelegen sein.

Man muss bei der Ausübung der Zahnheilkunde unterscheiden: a) die *Krankheiten* der Mundhöhle und die *gewöhnlichen* Hülfeleistungen dabei, d. h. den *wissenschaftlichen* Theil; b) den Ersatz fehlender und Wiederersatz verloren gegangener Theile der Mundhöhle, d. h. die *höhere Technik*. Da die illiteraten Zahnärzte, die Zahntechniker, in so lange nicht zu entbehren sind, als nicht die wissenschaftlich gebildeten Zahnärzte auch zugleich Zahntechniker sind, so schlägt *H.* zur Ausbildung der literaten Zahnärzte in der Zahntechnik Folgendes vor. 1) Ein Unterrichtsmaterial zu beschaffen, a) durch Behandlung Zahnkranker im Poliklinikum, welches keinesfalls Zeit, Mühe, Kunst, sondern je nach der Zahlungsfähigkeit der Kranken blos die Selbsterzeugungskosten der Arbeiten oder selbst diese nicht einmal voll in Rechnung stellt; b) durch Errichtung einer den Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden zahntechnischen Werkstätte; 2) wäre ein Fachlehrer in der Stellung eines Extraordinarius zu beschaffen, der das Theoretikum der Mundkrankheiten, den poliklinischen und technischen Unterricht zu geben

hätte. Diese wohlgemeinten, bestmotivirten Vorschläge zur allmähligen Ausmerzung der illiteraten Zahnärzte und Heranbildung literater Zahntechniker dürften im Interesse der Wissenschaft wie des Publikums den deutschen Medicinalverwaltungen nicht dringend genug zu empfehlen sein. — Refer.

b) Stellung der Thierärzte.

Thierärztliche Bedenken und Wünsche. Von Prof. Dr. *Falke* in Jena. Deutsche Zeitschr. f. St. XVII. B. 2. H.

Während die K. Bayerische Regierung von Oberbayern in einem Erlasse vom 7. December 1860 ausspricht, dass das häufige Vorkommen und die lange Andauer von seucheartigen und contagiösen Thierkrankheiten grösstentheils in der Pflichtvergessenheit und Gewissenlosigkeit *einzelner* Thierärzte ihren Grund habe, glaubt *Falke*, die Ursache davon in der höchst fehlerhaften, so oft schon gerügten, *Veterinär-Organisation* zu finden. Der Hauptvorwurf, welchen er dieser macht, besteht darin, dass die unmittelbare und fortgesetzte Beaufsichtigung der Thierseuchen und contagiösen Thierkrankheiten zunächst den Gerichtsärzten übertragen ist, und dass die Thierärzte, selbst die amtlichen, den Gerichtsärzten untergeordnet und nur als technische Experten zur Ausführung ihrer Befehle beigegeben sind. — Refer. weiss aus Erfahrung, dass humane, gewissenhafte Gerichtärzte sich nicht befehlshaberisch und rechthaberisch gegen die untergeordneten Thierärzte benehmen, sondern sich gerne und mit Nutzen für das Gemeinwohl ihres Beirathes und ihrer Beihülfe in allen vorkommenden Fällen bedienen. Gegen inhumanes Benehmen Vorgesetzter findet in Bayern jeder Untergebene Schutz, Genugthuung und Abhülfe.

2. Civilmedicinalwesen in Italien.

Sul, servizio sanitario delle campagne; dal Dr. *Pietro Castiglioni*. Gazz. med. Ital. Lombard. Nro. 46. etc.

Considerazioni sulla proposta di una legge pel servizio sanitario rurale; del Dr. *Giuseppe Acquanio*. Ibid. Nro. 21.

Gli infermi poveri dei comuni Lombardi e la nuova legge 23. Oktobre 1859 sull' administrazione comunale; del prof. Dr. *Gius. Luigi Gianelli*. Ibid. nro. 10.

Eine der wichtigsten Reformen für das neue Königreich ist das Medicinalwesen desselben und bedarf es namentlich zur Regelung desselben auf dem Lande neuer Gesetze. Nimmt man die Gesammtbevölkerung des vereinigten Italiens zu 25 Millionen an, so wird in Anbetracht der vielen in bergigen Gegenden wohnenden Gemeinden, so wie der vielen grossen aber wenig bevölkerten Provinzen, z. B. Sardinien (die Insel), die durchschnittliche Bevölkerung der zu errichtenden ärztlichen Bezirke auf 4000 Seelen anzuschlagen sein, so dass im Ganzen 6250 Bezirke errichtet werden. Ein jeder dieser letztern muss wenigstens einen die drei Zweige der Medicin ausübenden Arzt und eine Hebamme haben. Ein jeder der erstern soll 1500 Francs, wobei im nöthigen Falle die Pferde nicht gerechnet sind, eine Hebamme 400 Fr. bekommen, so dass die Kosten für die erstern $8^1/_2$ Millionen, die für die letztern $2^1/_2$ Millionen betragen würden. Was nun das neu zu erlassende Gesetz über die medicinischen Angelegenheiten auf dem platten Lande betrifft, so macht *Castiglioni* folgende Vorschläge.

Artikel 1. Das ganze Königreich wird in ärztliche Bezirke eingetheilt, in welchen die Aufsicht über die öffentliche Gesundheitspflege und die unentgeltliche Behandlung der Armen einem oder mehrern, die Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe ausübenden Aerzten und einer oder mehreren Hebammen übertragen wird.

2. Die Ernennung des ärztlichen Personales geschieht durch die Gemeinden und wird dieselbe nach zwei Probejahren definitiv mit dem Vorbehalt, dass bei gravirenden Umständen, welche den regelmässigen Dienst unmöglich machen, das betreffende ärztliche Individuum durch den Ausspruch einer Gerichts oder ärztlichen Behörde von seiner Stelle entlassen wird.

3. Die Entschädigung des ärztlichen Personales für die unentgeldliche Behandlung der Armen haben die Gemeinden zu tragen.

Diese Entschädigung wird in der Weise regulirt, dass die Aerzte für jeden Armen, der im Hauptbezirk oder von demselben nicht weiter als einen halben Kilometer entfernt wohnt, eine Italienische Lire jährlich erhalten; wohnt der Arme über einen halben Kilometer entfernt, so wird für jeden halben Kilometer 50 Centimes mehr bezahlt. Die Hebammen erhalten den vierten Theil des ärztlichen Gehalts und bei den grössern Entfernungen die Hälfte.

Die Gemeinden können diese Beträge erhöhen und noch ausserordentliche Gratificationen für besondere Dienstleistungen ertheilen.

4. Die Beiträge, welche in den Stiftungsurkunden wohlthätiger Institute dazu bestimmt werden, die ärztlichen Dienstleistungen einer Gemeinde zu unterstützen, jedoch mit Ausnahme des Spitaldienstes, werden zur Erleichterung der errichteten oder noch zu errichtenden Wohlthätigkeitsgesellschaften verwendet werden, etwa zur unentgeldlichen Verabreichung von Arzneien an die Armen nach Verordnung des Bezirksarztes.

5. Die Gemeinden werden zu den unentgeltlich zu behandelnden Armen diejenigen zählen, welche durch die Verwicklung ihrer häuslichen Verhältnisse absolut ausser Stand sind andere, als die für sie selbst und ihre Familie dringend nothwendigen Bedürfnisse herzuschaffen

und desshalb auch nicht die Kurkosten zahlen können.

6. In Dienstangelegenheiten wird das Personale des Bezirks von den ärztlichen Behörden abhängig sein und sich genau den in Kraft stehenden oder allenfalls neu herauskommenden Anordnungen fügen.

7. Ein besonderes Reglement wird die Anwendung des gegenwärtigen Gesetzes, die Art des Dienstes und die Verhältnisse zwischen dem Personale des Bezirks, den ärztlichen und Administrativbehörden und den Klienten erläutern.

Die speciellen Vorschläge *C.*'s betreffs des Personals und der Diensteseintheilung stimmen so ziemlich mit den bereits im früheren K. K. Lombardo-Venetien bestehenden Einrichtungen überein, worüber im Referate pro 1859 S. 37 u. folg. ausführlich berichtet worden ist.

Was nun schliesslich die Aufbesserung und Vervollkommnung des ärztlichen Standes selbst betrifft, so sieht *C.* nur in einer allgemeinen Vereinigung der Aerzte das Heil derselben und schlägt zu diesem Zwecke folgendes vor: Die Vereinigung des zum Sanitätsdienste gehörigen Personals soll sich über ganz Italien erstrecken und die Corporation der Aerzte, Chirurgen, Thierärzte und Apotheker umfassen; wenn nöthig in drei Abtheilungen zerfallen und den Titel Associazione sanitaria italiana erhalten. Dieselbe würde in Kreis-Centralstellen, in Provinzial- und Distrikts-Comitate einzutheilen sein.

Die Kreis-Centralstelle würde die gemeinschaftlichen Interessen des zum Kreise gehörigen Personales repräsentiren und schützen; das Provinzialcomitat würde denselben Zweck bei den Distriktscomitaten zu verfolgen haben und diese letzteren würden die letzte Vereinigungsgruppe bilden, in welcher die Grundprincipe des Instituts praktisch ausgeführt würden. — Die kleineren Gruppen würden von den grössern abhängig sein bezüglich der wesentlichen Einrichtungen des Instituts und mit denselben Hand in Hand gehen bezüglich der wissenschaftlichen, moralischen und Standesinteressen der Mitglieder. Jede einzelne Gruppe würde ihre besondere Repräsentativ- und Exekutivbehörde haben, nämlich: einen Generalrath in der Hauptstadt, einen Kreisrath in dem Hauptorte jedes Kreises, einen Provinzialrath in dem Hauptort jeder Provinz und einen Distriktsrath in dem Hauptorte eines jeden Distrikts; den Ersten wählen alle Comitate des Königreichs, den Zweiten alle Comitate der Landschaft, den Dritten alle Comitate der Provinz, den Vierten alle Mitglieder des Distriktscomitats, nach demselben Systeme, wie die Deputirten gewählt werden.

Die Mitglieder der Rathsversammlungen sollen alle drei, die der Distriktscomitate alle Jahre neu gewählt werden, wobei natürlich die alten wieder gewählt werden können.

Die Generalversammlung hält ein in der Hauptstadt gedrucktes offizielles Organ; die Kreis-Centralstelle, die Provinzial- und Distriktscomitate wählen ein solches für den Kreis. Bei jeder Berathung ist das bei der Wahl der verschiedenen Rathsmitglieder angegebene Stimmsystem einzuhalten.

Alle drei Jahre wird ein General-Congress der Association in einem der Hauptorte des Kreises, alle zwei Jahre eine Kreisversammlung in einem Hauptorte der Provinz und alle Jahre ein Provinzialcongress in einem Hauptorte des Distrikts abgehalten. Ein Comitat kann auch ausserordentliche Versammlungen abhalten, wenn sein Rath oder ein Drittel der Mitglieder eine solche verlangen. Jede Consulta soll monatlich eine ordentliche, und wenn ein Dritttheil der Mitglieder sie verlangen, eine ausserordentliche Versammlung abhalten.

Zahlreiche Petitionen wurden in letzter Zeit von den Aerzten an das italienische Parlament wegen Aufbesserung ihrer Verhältnisse gerichtet. Besondere Berücksichtigung muss hiebei dem platten Lande zugewendet werden. Denn es ist auf demselben noch grosser Mangel an Aerzten vorhanden, während sich in den Städten häufig zu viele aufhalten. Dies rührte zumeist von den ungeordneten bisherigen Verhältnissen her. Zwar gab es in einigen Gemeinden bezahlte Armenärzte, jedoch nicht in allen. Das neue Comunalgesetz suchte diesem Uebelstande abzuhelfen. Gegen dasselbe wurden mehrere Einwürfe erhoben, von welchen *Acquanio* die folgenden zu entkräften sucht.

1) Da die unentgeltliche Behandlung der Armen, wofür die Gemeinde den Arzt zu entschädigen hat, ein Akt der Wohlthätigkeit ist, welcher sich von dem reinen Mitleidsgefühle von selbst erwarten lässt, so darf derselbe nicht als gesetzlicher Zwang vorgeschrieben werden.

Hierauf entgegnet *A.* Wenn man nicht durch ein Gesetz dafür sorgen würde, dass die Gemeinden den Armenarzt bezahlten, so würden dieselben keine Aerzte bekommen, da diese alle in die Städte sich ziehen würden; und ebenso würde der Staat sehr benachtheiligt sein, indem alsdann die Pflege in den Gefängnissen vernachlässigt wäre, die Körperverletzungen nicht zur Anzeige, die Sanitätsverordnungen nicht zum Vollzug kämen, ferner die Epidemieen nicht angezeigt würden, die Visitation der Rekruten nicht vor sich gehen könnte, an tüchtigen Impfärzten Mangel wäre, und beim Scheintod die nöthige Hülfe fehlte. Da also die Praxis ein weit grösseres als blos Gemeinden dienliches Interesse umfasst, ein Interesse, das auch den Staat angeht, so ist der Beitritt des Gesetzes mit seinen materiellen und moralischen Hülfsmitteln ebenso nothwendig als es der Fall ist bei dem öffentlichen Unterricht.

Als zweiten Einwurf machte man geltend: Da die Gemeinden sich einer unbeschränkten Freiheit bei ihrer Administrativverwaltung erfreuen, so ist es um so mehr zulässig, dass sie, selbst ohne Mitwirkung des Gesetzes, für diese ihre Bedürfnisse sorgen, je grösser deren Wichtigkeit ist.

Wenn die Statistik bei 5000 Gemeinden in den alten Provinzen aufzählt, welche ohne regelmässigen ärztlichen Dienst sind, so ist der eben angeführte Satz von der Zulässigkeit der selbstständigen Administration wohl nicht gerechtfertigt.

In der Lombardei war bisher ein regelmässiger Dienst, wenn auch nicht immer vollkommen gut, eingerichtet; die neue Regierung hob ihn jedoch ganz auf, und während früher in der Lombardei kein Mangel an Aerzten war, indem dieselben den verhältnissmässig unabhängigsten Stand bildeten, ist gegenwärtig ein grosser Mangel an denselben, da keiner Lust hat, sich von den Gemeinden tyrannisiren zu lassen; ja, es ist so weit gekommen, dass an die Stelle des gebildeten Arztes in vielen Gemeinden ein Bader getreten ist.

Noch wird ein dritter Einwand gegen das neue Gesetz gemacht, nämlich: Die durch die Systematisirung der medicinischen Praxis erwachsenden Kosten werden unerträglich, sowohl wegen ihrer Neuheit als wegen der Vermehrung der bereits vorhandenen.

Hierauf ist zu erwidern: wollte man auch annehmen, dass die Kosten, welche der regelmässige ärztliche Dienst den Gemeinden verursacht, ein Hinderniss zu dessen Einführung wären, so liefern dagegen andere Gemeinden, welche dieselben ohne Widerrede tragen, den besten Gegenbeweis. Als Radetzky den Gemeinden in der Lombardei erlaubte, keine besoldete Aerzte zu halten, gab dennoch keine einzige diese Einrichtung auf, und gegenwärtig, da in diesem Punkte die vollkommenste Freiheit herrscht, haben manche Gemeinden fast über ihre Kräfte geleistet, so dass also von keiner übermässigen Last die Rede sein kann.

Was den Kostenzuwachs bei den Gemeinden betrifft, in welchen bereits jene Einrichtungen eingeführt sind, so würde derselbe sich auf einige hunderttausende Lire belaufen, wobei die Pensionen mit inbegriffen sind, und liesse sich derselbe decken durch Beiziehung der ansehnlichen Summe, welche der Staat und die Gemeinden für die Impfung aufwenden.

Schon in den ältesten Zeiten hatten die Gemeinden in Italien das Recht, ihre Angelegenheiten selbst zu verwalten und während der verschiedenen politischen Umgestaltungen wurde auch nie dieses Recht angetastet. Häufig besoldeten sie Aerzte und schlossen mit ihnen Verträge ab über die unentgeltliche Behandlung armer Kranken. Auch Napoleon I. bestimmte ausdrücklich, dass medicinisch- chirurgische Coudotte eingeführt und dass durch dieselben die Impfung vollzogen werden sollte. In der Lombardei, vor allen in der Provinz Mailand, war stets eine grosse Anzahl von öffentlichen und Privatwohlthätigkeitsanstalten vorhanden, und für die unentgeltliche Behandlung der Armen besondere Aerzte aufgestellt. Im Jahre 1856 waren in den 14 Distrikten Mailands 329 Gemeinden und 3182 Meiereien mit einer Gesammtbevölkerung von 647,700; für chronische Kranke wurden in den Spitälern verausgabt 221,069 Lire. Die Kosten für die in den Wohnungen behandelten Kranken betrugen 159,252 Lire. Bezahlte ärztliche Distrikte gab es 121, wofür die Gemeinden 182,085 Lire und geburtshülfliche Distrikte waren es 199 mit einer Summe von 462,416 Lire. Die Zahl des 1857 in den neun Provinzen der Lombardei vorhandenen ärztlichen Personals war folgende: Doktoren der Medicin und Chirurgie 1615; Doktoren der Medicin 186, Doktoren der Chirurgie 30; Magister der Chirurgie 171; Bader 67; Hebammen 1913; so dass also das gesammte ärztliche Personal die Summe von 3982 ausmachte.

Das neue Gesetz über die Gemeindeadministration erwähnt der Einrichtung der sogenannten medicinisch-chirurgischen Coudotte nicht, wesshalb *Gianelli* seinen Collegen dringend ans Herz legt, nach allen Kräften dahin zu wirken, dass dieselben in allen Theilen des neuen Königreiches Italien eingeführt werden, da sie, wo sie bestanden, sich stets segensreich für die Armen erwiesen haben.

3. Marine-Sanitätswesen.

Zur Schiffshygieine. Von Dr. *Walbrach* in Berlin. Caspar's Vierteljahrsschr. XIX. B. 1. H.

Kein Beruf setzt täglich mehr als eine Million Menschen so manchfachen Schädlichkeiten aus, wie das Seeleben, und hat daher mehr Recht, von einer guten Gesundheitspflege alle Mittel zu fordern, um diese Schädlichkeiten zu vermindern, soweit es eben unter den obwaltenden Umständen möglich ist. Zwar hat die Hygieine auf Schiffen seit 50 Jahren einen enormen Aufschwung genommen. Während noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Scorbut und Typhus die Schiffsbesatzungen decimirten und ganze Flotten seeuntüchtig machten, haben die Kriegsschiffe unserer Tage in der Regel einen günstigeren Gesundheitsstand aufzuweisen, als die Kasernen der Landarmee. Und doch geben alle Aerzte, welche ihr Beruf mit dem Seeleben vertraut gemacht hat, eine Reihe von Fortschritten zu, deren die Schiffshygieine noch fähig ist. *Walbrach* erörtert die wichtigsten Grundsätze dieser Hygieine in folgenden Abschnitten. 1. *Schädlichkeiten, denen die Bemannung eines Schiffes vorzugsweise ausgesetzt ist.* Sie hängen

ab: a) von der Luftverderbniss in den Schiffsräumen, b) von dem Lichtmangel in denselben, c) von dem Proviante, d) von dem Trinkwasser, e) von den Gewohnheiten und Beschäftigungen, f) von den Witterungseinflüssen, g) von den klimatischen Einflüssen, h) von den epidemischen Einflüssen, i) von den unmittelbaren Lebensgefahren, k) von den psychischen Einflüssen. Ad a. Die Luftverderbniss in den Schiffsräumen kann bedingt sein durch eine Ueberfüllung mit Menschen, durch die Ausdünstungen des Proviantes und der Ladung, durch das faulende Kielwasser, durch das Baumateriale der Schiffe und durch die verwesenden Cadaver perosetischer Thiere. Das Zusammenwohnen einer grossen Menge von Menschen in einem engen und abgeschlossenen Raume nimmt nicht nur unter den Luftverderbnissursachen, sondern unter den schädlichen Einflüssen des Schiffslebens überhaupt die erste Stelle ein. Der Raum für jeden Mann beträgt auf den grössten Linienschiffen ungefähr 140 Kubikfuss, wird aber durch Geschütze und andere Inventarstücke noch bedeutend geschmälert und ist zudem nicht gleichmässig für Alle vertheilt. Auf grossen Schiffen, über deren Deck die Wellen weit seltener hinspülen, können selbst während der Nacht und bei schlechtem Wetter die Schiffsluken offen gehalten und frischer Luft der Zutritt gestattet werden, was bei Korvetten und kleineren Fahrzeugen nicht möglich ist. Gesteigert wird noch die Luftverderbniss durch das Zusammenwohnen der Kranken mit den Gesunden. Zwar ist auf Fregatten und grossen Passagierschiffen ein besonderer Raum für die Erkrankten bestimmt; dieser isolirt zwar Letztere, aber doch kann die Communication der Krankenatmosphäre mit den Räumen, welche die Gesunden bewohnen, nur zum geringsten Theile verhindert werden.

Die zweite Ursache der Luftverderbniss ist bedingt durch die Ausdünstungen des Proviantes und der verschiedenen Ausrüstungsgegenstände, zu denen auf Handelsschiffen die Ladungen, auf Dampfschiffen die Steinkohlen und Fette hinzukommen. Die Ladungen der Handelsschiffe bestehen oft aus Quecksilber, Guano, getrocknetem Fleische und Stockfischen, Thierfellen, Talg u. dgl., und es lässt sich wohl denken, wie nachtheilig die Ausdünstungen solcher Stoffe auf die Bewohner der Schiffe wirken müssen. Auch das Trinkwasser, besonders aber das Kielwasser, geht auf langen Seereisen leicht in Fäulniss über und verbreitet in den Schiffsräumen einen pestilentialischen Gestank. Das Holz des Schiffes, besonders aber das vorräthige Bauholz, erleidet oft unter dem Einflusse beständiger Feuchtigkeit und hoher Temperatur eine faulige Zersetzung und erzeugt eine enorme Menge verschiedener Schwämme. Ratten, Mäuse, Käfer (die sogenannten Kakerliken, blatta americana), finden sich auf manchen Schiffen in unglaublicher Menge und verderben, wenn crepirt an unzugänglichen Orten, die Luft durch ihre Verwesung. — Der *Lichtmangel* in den Schiffsräumen muss einmal auf die Gesundheit überhaupt und dann besonders auf die Augen schädlich einwirken, und um so mehr, wenn durch abwechselnden Aufenthalt im Dunkeln und am Tageslicht ein plötzlicher häufiger Lichtwechsel Statt findet.

Bezüglich der Verköstigung hat die Schiffshygieine in den letzten 25 Jahren grosse Fortschritte gemacht, die aber noch lange nicht zum Abschlusse gekommen sind; die meisten Schiffe werden nicht allein mit weit besserem Salzfleische, sondern auch mit präservirtem Fleische versorgt, so dass auf langen Seereisen die Mannschaft wöchentlich zweimal frisches Fleisch bekommt. Aber trotz allen Bemühungen, mehr Abwechslung in den Nahrungsmitteln zu bieten, bleibt die Schiffskost immer noch sehr einförmig und meist auf Salzfleisch, leicht schimmelnden Zwieback und trockene, meist Stärkemehl enthaltende Vegetabilien beschränkt, deren lange fortgesetzter ausschliesslicher Genuss der Gesundheit mehr oder weniger nachtheilig wird. Dazu kommt noch das in den Fässern fäulende Trinkwasser, welches zur Bereitung der Speisen dient; zwar wird jetzt fast auf allen Kriegsschiffen das Trinkwasser in eisernen Behältern (Tanks) aufbewahrt, aber dadurch die Bildung einer enormen Menge Eisenoxydes im Wasser bewirkt, so dass dieses ganz roth erscheint und beim Stehen einen dicken Bodensatz zeigt. Da das Seewasser nicht zur Reinigung der Haut gebraucht werden kann, und mit dem süssen Wasser sehr gespart werden muss, so kann mit dem besten Willen das Waschen und Reinhalten des Körpers nicht in gebührender Weise geschehen. Ueberdiess sind die Matrosen überhaupt schwer an Reinlichkeit zu gewöhnen, so nothwendig dieselbe auch bei ihren Beschäftigungen wäre. Unreinlichkeit, der übermässige Genuss des Tabaks durch Kauen, Schnupfen, Rauchen, der Spirituosen und der Liebe, wenn die Matrosen ans Land kommen, sowie die unnatürlichen Befriedigungen des Geschlechtstriebes am Bord, dies Alles übt auf die Gesundheit des Schiffsvolkes einen sehr nachtheiligen Einfluss aus. Rechnet man dazu noch die Nachtheile, welche die verschiedenen Beschäftigungen in den Schiffsräumen oder unter freiem Himmel in Wind und Wetter, die häufigen Temperaturwechsel, das Tag und Nacht fortdauernde Stossen und Schwanken des Schiffes, die klimatischen Einflüsse und endlich das beständige Bedrohtsein von Lebensgefahren — durch Wasser, Feuer u. s. w. — und die Einwirkungen psychischer Eindrücke — Furcht, Heimweh, Lang-

weile u. s. w. — mit sich führen, so wird man zugeben müssen, dass die Gesundheit der Seeleute weit mehr bedroht ist, als die anderer Menschen.

Aus der Natur der verschiedenen Schädlichkeiten ergeben sich denn auch die verschiedenen Maasregeln, welche zu ihrer Verhütung oder Abschwächung dienen. Viele Uebelstände sind gar nicht abzuschaffen, und die Beseitigung anderer führt oft grössere Nachtheile herbei, als ihr Fortbestehen, z. B. das Schliessen aller Oeffnungen bei schlechtem Wetter. So gross daher auch die neueren Fortschritte der Schiffshygieine sind, — ihren Ansprüchen wird auf Schiffen niemals völlig genügt werden können. Die erste und wichtigste Aufgabe der Hygieine ist *die Sorge für reine Luft und Trockenheit der Schiffsräume.* So Vieles sich auch gegen die, auf Schiffen behufs der künstlichen Ventilation gebräuchlichen, *Windsäcke* einwenden lässt, bleiben sie doch immer noch das beste Ventilationsmittel. Zur *Desinficirung* aller Quellen schädlicher Ausdünstungen dient nach W. am Besten das *Chlorzink.* Die *Reinigung* der Schiffsräume ist leider! nicht in dem Grade möglich, wie es nothwendig wäre, weil das *Trocknen* oft sehr schwer fällt. Besondere Aufmerksamkeit ist bezüglich des Proviantes nothwendig; er muss gut conservirt, und die Kost abwechselnd sein und den verschiedenen Klimaten entsprechen. Das Trinkwasser erheischt vor Allem die grösste Sorgfalt der Sanitätsbeamten. Die *Bekleidung* ist das wichtigste Mittel, um schädlichen Witterungseinflüssen und einem schroffen Wechsel des Klimas widerstehen zu können, wird aber von den Seeleuten in der Regel zu wenig beachtet. Ein Gegenstand ununterbrochener Aufmerksamkeit und Fürsorge für den Schiffsarzt muss die Beschäftigung der Seeleute sein, um durch genügende Vorschläge und Maasregeln die manchfachen Schädlichkeiten abzuwenden, welche durch die verschiedenen Beschäftigungsarten bedingt werden, zumal in tropischen Gegenden. Aufheiterung und Zerstreuung ist nicht minder im Interesse der Hygieine zu berücksichtigen. Was *W.* über die Einrichtung des Lazarethwesens auf grösseren Schiffen, über die Maasregeln bei dem Ausbruche von Epidemieen sagt, ist sehr beachtenswerth, aber zu einer kurzen Mittheilung nicht geeignet.

4. Medicinische Statistik. Topographieen. Spitalberichte.

Progetto di un regolamento sulla polizia sanitaria, sull' assistenza medica e chirurgica, sulla constatazione dei decessi ecc.: compilato da una commissione medica per il municipio di Firenze. Firenze. Analisi bibliografica.

Mortalität in Russland; von Dr. *Kadinskji.* Virchow's Archiv. nro. XXI.

Mittheilungen über die Verhältnisse der Gesundheit, Krankheiten und Sterblichkeit in Wiesbaden. Vom Obermedicinalrathe Dr. *A. Müller* in Wiesbaden. Medic. Jahrb. f. d. Herzogth. Nassau. 17. 18. H.

Suggestions for utilising the statistics of discuses ameng the poors; by Gavin Milroy. Transact. of the epidemiolog. soc. vol. I. part. 1.

Sulla publica igiene; dal Dr. *Fil. Lussana.* Gaz. méd. Ital. Lombard. 46. 47. 48. 50. 51.

Die unehelichen Geburten und die Kindersterblichkeit in Bayern im Verhältnisse zur Gewerbefrage. Von Dr. *F. A. Vogt* in Würzburg. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. Nro. 19.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentliche Gesundheitspflege der freien Stadt Frankfurt. Herausgeg. unter Mitwirkung des Physikates von dem ärztlichen Verein. III. Jahrg. Frankf. a. M. J. D. Sauerländer.

Klinische Mittheilungen von der medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg aus den Jahren 1858, 1859; von Dr. *C. Tüngel.* Hamburg. Otto Meissner.

Zur Oberpfälzischen Volksmedicin. Darstellung der sanitätlichen Volkssitten und des medic. Volksaberglaubens im nordöstl. der Oberpfalz. Von Dr. *Wilh. Brenner — Schäffer.* Amberg. Fedor Böhl.

Etudes-chimiques sur l'air atmosphérique de Madrid; par M. Dr. *Ramon Torrez Munnoz de Luna;* traduit de l'Espagnol avec des notes par Gaultier de Claubry. Ann. d'hyg. publ. nro. 30.

Die im Jahre 1859 ernannte Commission zur Aufstellung eines hygieinischen Reglements für die Stadt Florenz kam bei ihren Untersuchungen zu folgendem Resultate: Die Sterblichkeit steht in Florenz weit über der anderer Hauptstädte Europas. Die wahrscheinliche Lebensdauer eines Kindes bei seiner Geburt ist sieben Jahre. Die durchschnittliche Lebensdauer stellt sich in Toskana auf 26—27 Jahre heraus, während dieselbe in Frankreich sich auf 33 Jahre 8 Monate, in Belgien auf 41 und und in England auf 45 Jahre beläuft. Dieses auffallende Resultat rührt von der grossen Sterblichkeit der Kinder in den ersten fünf Lebensjahren her. Eine genaue Statistik ist zur Beförderung des medicinisch-topographischen Studiums heutzutage dringend nothwendig. Dieselbe muss umfassen: die Krankheiten und deren Ausgänge, die Sterblichkeit, die zufälligen Todesfälle mit besonderer Rubrik der auf den Eisenbahnen und in den Etablisments des Staates und der Privatleute vorgekommenen Ereignisse, die Geisteskrankheiten, die Impfung, und wiederholte Impfung, die Ursachen, welche das Stillen der Mütter verhinderten, die Badeanstalten.

Zu diesem Zwecke sollen die Aerzte der Stadt alle Vierteljahre die statistischen Nachweise über die von ihnen behandelten Kranken und Geimpften liefern, was auch von den den Militär- und Civilspitälern vorstehenden Aerzten zu geschehen hat.

Was die öffentlichen Anstalten von Florenz betrifft, so sind die Schlachthäuser und gemeinschaftlichen Wohnungen für Arbeiter rühmend zu erwähnen. Weniger gilt dies von den öffent-

lichen Pissoirs. In dieser Hinsicht steht Mailand, welches in mancher andern Florenz übertrifft, der letztern Stadt nach, indem es weder öffentliche Schlachthäuser noch Arbeiterwohnungen bis jetzt eingerichtet hat.

Zu den wichtigsten Zweigen der öffentlichen Hygieine gehört unstreitig die Impfung. Es existirte zwar schon seit länger ein Centralimpfungsbureau für Toskana; dies konnte jedoch keine grosse Ausdehnung erlangen, da es bisher noch nicht gelang, den unumgänglich nothwendigen Impfzwang einzuführen. Ein grosser Mangel ist zur Zeit noch in Florenz, dass die Armen keine unentgeltliche ärztliche Hülfe hatten. In dieser Beziehung kann Mailand für Florenz zum Muster dienen. Die Stadt ist nämlich in neunzehn Viertel getheilt, und für jedes ein Arzt und Wundarzt bestimmt. Acht Hebammen sind für die verschiedenen Viertel zur Disposition gestellt.

Die Centralapotheke des grossen Spitals vertheilt die verschriebenen Arzneien. In genannter Anstalt finden sich täglich des Morgens die ambulanten Kranken jeden Standes ein, wobei die Augenkranken von einem speciellen Augenarzte behandelt werden. Trotz dieser guten Einrichtung in Mailand, lässt sich Manches daran tadeln. Vor Allem ist bei der Zunahme der Bevölkerung die Zahl von 19 Distrikten eine zu geringe, dann ist die Trennung des ärztlichen Standes in eine rein medicinische und rein chirurgische Branche durchaus nicht mehr Zeitgemäss, und kann es nur von Vortheil sein, wenn dieselben in Einer Person vereinigt werden. Ein grosser Uebelstand ist es, dass es für alle Kranken einer so grossen Stadt nur eine einzige Apotheke gibt. Denn es leuchtet ein, dass, wenn die Armen aus den entfernten Strassen so weit zu laufen haben, für sie grosser Zeitverlust und dadurch nicht selten schwere Nachtheile entstehen müssen. Häufig wird auch das Gesetz umgangen, welches die Aerzte verpflichtet, in ihren bestimmten Distrikten zu wohnen, so dass der Hülfsbedürftige in grosse Verlegenheit kommt, wenn er schnell des Arztes bedarf. In dieser Beziehung ist der Reiche ebenso schlimm daran, wie der Arme, weil es in der ganzen Stadt an einem stets gegenwärtigen ärztlichen Personale fehlt, welches in allen vorkommenden Fällen die nöthige ärztliche und pharmaceutische Hülfe leistet, besonders in den Fällen von Scheintod, die so häufig sich ereignen. Diese Uebelstände sind nicht nur in Mailand, sondern in gleicher Weise in Florenz vorhanden.

Ausserdem fehlen in letzterer Stadt noch Leichenhäuser, so wie keine gehörige Todtenschau dort eingeführt ist. Indem der Commissionsbericht die städtische Gesundheitspolizei, ferner die polizeiliche Beaufsichtigung der Bäder und industriellen Etablissements noch bespricht, kommt er schlüsslich zu dem Ausspruch, dass in Fällen von Epidemien die Stadtbehörde aus eigener Machtvollkommenheit das Recht haben müsse, Spitäler in möglichst weiter Entfernung von den Wohnungen zu errichten, so wie dass beim Bau von Spitälern die Stadtbehörde zu consultiren sei, und dass erstere zu decentralisiren seien, d. h. dass besondere Krankenanstalten für die acuten und für die chronischen Krankheiten, besondere für die verschiedenen speciellen Krankheitsformen, und endlich Reconvalescentenzimmer einzurichten seien.

In Russland kommen auf 1000 Todte 530 Kinder unter 5 Jahren, 58 zwischen 5 und 10 Jahren, je 28 Menschen zwischen 10—15 Jahren, und zwischen 15—20 Jahren. Von da an bleibt das Verhältniss constant bis zum 60 Jahre, nämlich etwa in jedem Jahre 6 per mille, in jedem Quinquennium etwa 30 M. Zwischen 35—60 Jahren ist das Verhältniss etwas grösser — 33 per mille —, als zwischen 20—35 Jahren. Das Verhältniss der Geburten zur Bevölkerung ist = 1 : 20; die Mehrzahl der Ehen wird im Alter von ungefähr 20 Jahren geschlossen. Also frühe Ehen und grössere Sterblichkeit der Kinder. In Petersburg ist die Mortalität ganz exceptionell, indem die Zahl der Todesfälle stets die der Geburten übersteigt. Die jungen Männer von 20—25 Jahren liefern hier das furchtbare Contingent von 100 per mille des männlichen Geschlechtes überhaupt, also mehr denn dreimal so viel, als im gleichen Alter die Mortalität im ganzen Reiche beträgt (3). Im Jahre 1856 starben in Petersburg aus dem Alter zwischen 20—25 Jahren über 2000 bei einer Gesammtzahl von 14500 Todten = 140 p. mille; 1857 waren es 1050 unter 10755 = fast 100 p. mille.

Kadinskji sucht den Grund in den Fabriken und der gewerblichen Thätigkeit. Die geringste Sterblichkeit findet sich in der Regel zwischen 15—20 Jahren — kaum 30 p. mille. Dagegen ist diess in Moskau gerade die Zeit der grössten Sterblichkeit beim männlichen Geschlechte, während dieselbe beim weiblichen in das Alter von 25—30 Jahren fällt. Im Jahre 1857 kamen auf 6123 männliche Todte zwischen 15—20 Jahren in Moskau 409 = 66 p. mille, während der Durchschnitt des ganzen Reiches 20 p. m. beträgt; auf 5483 Todte weiblichen Geschlechtes 371 Personen zwischen 25—30 J. = 70 p. m., während der Durchschnitt von ganz Russland 27 p. m. ergibt.

Auch hier geht *K.* auf die gefährliche Einwirkung der Fabrikbeschäftigung zurück. In ganz Russland kommen auf 370 bis 400 Todte 100 Ehen, in Petersburg 500 bis 600, in Moskau constant 600. Die Zahl der Ehen in ganz Russland ist fast gleich mit der der Kinder, die unter 5 Jahren starben, dagegen wurden im

Gouvernement Petersburg 1856 geschlossen 6547 Ehen, und starben 6980 Kinder, also beinahe 7 Proc. mehr; im Gouvern. Moskau wurden 14957 Ehen geschlossen und starben 19904 Kinder, also 33 Proc. mehr; im Gouvern. Tomsk 9000 Ehen, 20,444 Todte überhaupt, worunter 6305 Kinder, also auf 100 Ehen nur 220 Todte, d. h. zweimal weniger als im ganzen Reiche und dreimal weniger als im Gouv. Moskau. Auch hat sich die Zahl der Ehen, die im ganzen Reiche gleich blieb, im Gouv. Tomsk von 1850—1856 von 7000 bis über 9000 gehoben.

Nachdem *Müller* eine kurze, aber doch Alles umfassende, Topographie der Stadt Wiesbaden gegeben hat, geht er auf die Gesundheitsverhältnisse der 18,000 Einwohner zählenden Bevölkerung über. Die Lage der Stadt mit Umgebung ist eine sehr gesunde. Man kennt hier keine endemische, d. i. nur Wiesbaden eigenthümliche Krankheit. Die Intermittens tritt in der Nachbarschaft auf längs den Ufern des Rheines und Maines, kommt aber hier nur eingeschleppt, besonders im Frühjahr und Sommer, oder primitiv in einem kurzen Verlaufe und besonders als neuralgia intermittens, vor. Sie bildet an Häufigkeit eine der drei letzten und schwächsten Krankheitsformen. *Epidemieen*, wie Hautkrankheiten, Keuchhusten, Influenza etc. überziehen, wenn sie überhaupt grössere Länderstrecken umfassen, auch Wiesbaden und Umgegend, verweilen aber nicht lange und erlöschen wieder, — bis auf den Keuchhusten, welcher sich, wenn auch bisweilen in sehr kleinen Verhältnissen, eingenistet hat und stets erhielt. *Die Cholera*, welche die nächste Umgebung öfters heimsuchte, *kam in W. nie vor.* Unter den fluctuirenden Krankheiten sind die häufigsten: 1) Krankheiten des Unterleibes — fieberlose Stase im Magen- und Darmrohr, Katarrh, Entzündung, Krampf, Neuralgie, Leberleiden, Gelbsucht — herrschen vom April bis November vor, weniger in den übrigen Monaten. Im August treten die Cholerinen unter den Kindern auf. 2) *Krankheiten der Brust, Respirationsleiden* — Katarrhe, Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Asthma, Phthisis, Croup, Influenza gibt es während des ganzen Jahres. 3) *Rheumatismen* stellen nächst obigen Krankheitsformen das grösste Contingent, zumal in den ersten drei Monaten des Jahres.

Nervöse, typhöse Fieber, welche sich in allen Städten eingebürgert haben, kommen in W. verhältnissmässig selten vor. Menstruationsstörungen und Bleichsuchten sind häufig und lassen sich leicht als Folgen des Treibhauslebens der weiblichen jungen Welt erklären.

Während der 15 Jahre, von 1844—1858, starben in W. 5637 Menschen; unter diesen befinden sich 974 *Phthisiker,* wovon 528 männlichen, 436 weiblichen Geschlechtes. Es kommen also auf ein Jahr etwa 64, und es stirbt fast der sechste der verzeichneten Verstorbenen an Lungenphthisis. An *Broncho-Pneumonie* stirbt der 19. Unter den Kindern ist der *Croup* nicht selten Todesursache; es starben in 15 Jahren 113 vom 1.—10. Lebensjahre. Am Marasmus infant. starben 386, an angeborener Schwäche 116, an Eclampsie 318 Kinder. Am Marasm. senil. starben 396, wovon 130 Männer und 260 Weiber. Die *Apoplexie* forderte 294 Opfer, meist zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre; der *Krebs* tödtete 119 Menschen, meist zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre; die Encephalitis tödtete 219 M., worunter 142 schon im ersten Lebensjahre. Die *Wassersucht,* als nächste Todesursache, kam 313 mal vor. Am *Typhus* starben 342, wovon 164 männlichen und 178 weiblichen Geschlechtes; die meisten im Alter von 17—28 Jahren. Der höchste Grad der Mortalität in W. fiel in das Jahr 1857; es starben vom Tausend 26 Menschen. Als durchschnittliche Mortalitätszahl dürfte 25 pro mille gelten.

In den 14,963 Kirchspielen und Gemeinden von England und Wales gibt es 3000 Aerzte, welche unter der Oberaufsicht des Poor-law Board die Armen zu behandeln haben, und ist zu diesem Zwecke keine Viertelmillion Pfund Sterling ausgesetzt für dieselben. Im Jahre 1857 betrug die Zahl der Armen in runder Summe 850,000, von welchen 111,500 den Arbeitshäusern angehörten, der Rest in eigenen Häusern wohnte. Vorausgesetzt, dass jeder Arme im Verlauf des Jahres einmal erkrankt, so gibt dies eine Million zu registrirender Krankheitsfälle. Ausser den ständigen Armen wird eine Masse von ärmern Handwerkern von den Distriktsarmenärzten behandelt. Die bei diesen jährlich sich ereignenden Krankheitsfälle lassen sich nicht genau angeben, doch dürften auch sie wohl eine Million erreichen.

Bisher wurde das ausserordentlich reiche Material, welches die Berichte der Aerzte liefert, in statistischer Beziehung noch gar nicht benützt. Es lässt sich daher gegenwärtig gar nicht mit Genauigkeit bestimmen, welches die am häufigsten vorkommenden Krankheiten der Armen und armen Handwerker in den grössern und kleinern Städten und auf dem Lande sind, noch ob diese Krankheiten in den verschiedenen Gegenden in Häufigkeit und Heftigkeit variiren, noch welchen Einfluss auf ihre Erzeugung das Alter, Geschlecht, die Körperbeschaffenheit und die Beschäftigung haben. Dennoch ist es nothwendig, alle diese Einzelheiten zu kennen, wenn man die Hauptursachen der Krankheiten kennen lernen will, um sie unschädlich zu machen oder ihnen vorzubeugen. In den Berichten der Armenärzte sind viele schätzenswerthe Data in

dieser Beziehung niedergelegt, allein dieselben werden blos von den lokalen Armeninspektoren eingesehen und alsdann ad acta gelegt. Es lässt sich aus den Berichten des Generalregisters nachweisen, dass eine grosse Anzahl von Krankheiten leicht und ohne Kosten durch einfache hygienische Massregeln vermieden werden könnte. Allein die Berichte geben blos das tödtliche Ende der Krankheiten, ohne auf die Krankheitsursachen Rücksicht zu nehmen.

Nimmt man die Gesammtsterblichkeit eines Jahres aus allen Ursachen in England und Wales, so ergibt sich, nach dem Generalregister, dass mindestens zwischen fünfzig und sechzig Todesfälle jährlich vorkommen, welche vermieden werden könnten. Dass davon bei weitem die Mehrzahl auf die Armen trifft, versteht sich von selbst. Alles was die Zahl der Krankheiten und Todesfälle vermindert bei den Armen, wird nothwendigerweise auch die den Gemeinden deshalb aufliegenden Lasten vermindern. Dahin gehören vor Allem gesunde, zweckentsprechende Wohnungen. Nicht genug zu schätzen sind die Vortheile, welche der ganzen Gemeinde zufliessen würden, wenn die Behörden der Kirchspiele und andere Behörden sowohl, als dort ansessige einflussreiche Personen ihre ganze Aufmerksamkeit der Verbesserung des Gesundheitszustandes der Armen zuwenden würden und hiebei ist vor Allen den Aerzten ein weites Feld der Thätigkeit eröffnet, da kein Stand die Uebel, welche die Gesundheit des Armen untergraben, besser kennt, als gerade sie. Ihre Krankenlisten und Berichte sollten, wie dies bei denjenigen der Aerzte der Armee und der Flotte der Fall ist, als Grundlage dienen, um daraus zur Verbesserung der Armen wohlthätige Resultate zu ziehen.

Alle Jahre sollte ein Jahresbericht erscheinen, welcher die Hauptresultate der einzelnen Berichte enthielte, und welcher in Verbindung mit den jährlichen Berichten des Generalregisters gewiss vom höchsten Werthe sein würde für die öffentliche Hygieine und medicinische Topographie. Nächst der Fertigung des Jahresberichtes sollte die Thätigkeit des dem Poo-law Board beigegebenen Arztes vorzugsweise auf die Beschaffenheit der Armenhäuser gerichtet sein, da durch deren schlechte Beschaffenheit fortwährend Veranlassung zum Ausbruch von Krankheiten, besonders unter den Kindern, gegeben ist.

Der Kreis von Clusone besteht aus 58 Gemeinden, mit circa 52,000 Personen, und ist eingetheilt in 27 medicinisch-chirurgische Bezirke mit 16 Apotheken. Die Einwohner zählen wenig Reiche, dagegen zum grössten Theil Arme und Handwerker. Gerade diese letztern bedürfen vor Allen der so nothwendigen hygieinischen Pflege, und theilt *Lussana* in dieser Beziehung seine Rede in folgende Hauptpunkte ein, indem er spricht: a) von der Nahrung, b) vom Trinkwasser, c) von der Atmosphärischen Constitution, d) von den herrschenden Krankheiten, e) von den hygieinischen Einrichtungen und auf die Gesundheit Bezug habenden Gesetzen.

a) Die Hauptnahrung der Bewohner von Clusone besteht in Mais, theilweise in Waizenbrod, etwas Reis, Käse und Milchspeisen, Gemüse und Fleisch, letzteres nicht selten gesalzen. Von Fleisch trifft nur das Kalb, Ziegen und Schaffleisch die Armen; besonders wenn sie krank sind, essen sie viel Kalbfleisch. Damit das letztere nahrhaft wird, darf es nicht von einem zu jungen Thiere stammen, vielmehr soll dasselbe eine gewisse Reife erlangt haben, da es sonst Gastricismen-Fieber, Diarrhöen erzeugt. Da man in Oberitalien sehr viel Käse bereitet, so verwendet man dazu sehr viele Milch, die dem jungen Kalbe entgeht, so dass es ein kraft- und saftloses Fleisch bekommt; denn es enthält ein solches nur $^1/_{10}$ des Hauptnahrungsstoffes des Muskolins; während es Ostein und Gelatine gibt, beides zur Ernährung ungeeignete Substanzen.

Was nun die Reife des Thieres betrifft, so wurde schon durch frühere Gesetze angeordnet, dass das Thier mindestens 30 Tage alt sein müsse, wenn es geschlachtet wird, und glaubt *L.* in Anbetracht der bedeutenden Käsefabrikation diesen Termin auf 20 Tage reduciren zu müssen; wobei darauf zu sehen ist, dass dieser Termin genau eingehalten werde, und wobei auch die benachbarten Bezirke mit einverstanden sein müssen, dass keine Defraudation stattfinden kann.

Auf den Tisch des Armen kommen häufig gesalzenes Fleisch und Würste; letztere werden durch faulige Gährung schädlich, ersteres, zu häufig genossen, erzeugt Scorbut. Hier ist es vor Allem nöthig, dass die Communal- und Gesundheitsbehörden ein wachsames Auge haben, besonders zur Sommerszeit, wo so leicht Zersetzung eintritt und darauf sehen, dass keinerlei verdorbenes Schlachtfleisch verkauft werde. Besonders sollen die verschiedenen Behörden den betreffenden Arzt, welcher das Fleisch zu untersuchen und über dessen Tauglichkeit zu entscheiden hat, mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln unterstützen, und zwar sollen, was bisher ganz ausser Acht gelassen wurde, veterinärärztliche Bezirke errichtet werden, welche bei dem grossen Reichthum an Vieh in jenen Gegenden schon wegen der Verhütung von Epizootieen von der grössten Wichtigkeit sind. Was von dem verdorbenen oder der Fäulniss nahem Fleische gesagt wurde, das gilt auch von dem verdorbenen Käs.

Ein anderer, leicht Vergiftungsfälle erzeugender, Artikel sind die giftigen Schwämme, worunter in jenen Gegenden besonders Agaricus muscarius und bulbosus vernus vorkommen. Hier

wird wohl eine gehörige populäre Instruktion den besten Nutzen leisten.

Nachdem *L.* seine Collegen ersucht hat, das Wasser bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung, so wie seines Einflusses auf die Entstehung des Kropfes, einer möglichst genauen Untersuchung zu unterwerfen, geht er zur atmosphärischen Luft über, und besonders zum Ozon. Dieses, wie es sich im Kleinen in der, den künstlichen elektrischen Entladungen unterworfenen, Luft unveränderlich entwickelt, so bildet es sich und häuft sich an in der Atmosphäre bei den grossen Gewitterstürmen. Zahlreiche in Frankreich, Deutschland und der Lombardei angestellte Versuche haben nachgewiesen, dass die Menge der Ozons bei bedeutenden Epidemieen, wie Cholera, miasmatischen Fiebern u. s. w. im umgekehrten Verhältnisse zur Heftigkeit der Epidemie steht; es sind jedoch die Akten noch keineswegs geschlossen über diesen Punkt, wesshalb die Kreisärzte beauftragt werden sollten, eine gedrängte tabellarische Uebersicht zu geben über den in den verschiedenen Orten, zu den verschiedenen Jahreszeiten und während der verschiedenen Jahrgänge herrschenden Krankheitsgenius, um alsdann mit demselben den constatirten Ozongehalt der atmosphärischen Luft zu controlliren. Um dabei ein gleichförmiges Resultat zu erhalten, schlägt *L.* vor, den Aerzten Instruktionen über die Beobachtungen mit Ozon zu geben und ihnen zugleich Ozonometer nebst Ozonpapier zu verabreichen.

Anlangend die herrschenden Krankheiten, so ist es eine ausgemachte Thatsache, dass dieselben blos von dem Clima und Boden abhängen; und lassen sich namentlich in Bezug auf die miasmatischen Krankheiten viele wesentliche Nachtheile derselben durch zweckmässige hygieinische Massregeln aufheben, und zwar sind dergleichen:

a) Man empfehle den Landeigenthümern und Bebauern, deren Felder an sumpfige Gegenden grenzen, dass sie rechtzeitig die vegatabilischen Reste entfernen und nicht auf dem Felde verfaulen lassen, namentlich keine absterbenden Kräuter, keine Abfälle, keine Schösslinge, also Alles, was nicht mehr in voller Lebenskraft dasteht.

b) Man empfehle, dass zur Zeit der Heuernte, alle überbleibenden Schösslinge, Pflanzenparasiten und abgestorbenen Kräuter verbrannt werden.

c) Man empfehle, die an Sümpfe gränzenden Felder in Wiesen umzuwandeln, damit die grasige Wurzel besser den vegatabilischen Detritus zusammenhält und durch die Absorbtionsthätigkeit der Wurzelsporen ihn sich aneignet, während er bei der Urbarmachung eines Feldes in die atmosphärische Luft ausgehaucht wird.

d) Man empfehle an den Rand solcher Felder Sonnenblumen in grosser Menge anzupflanzen, welche durch ihr grosses grünes Blätterwerk die Luft von miasmatischen Dünsten reinigen. Es ist ausserdem bekannt, welch' eine reiche natürliche Quelle zur Erzeugung von atmosphärischem Ozon durch die, unter dem Einfluss des Sonnenlichtes vor sich gehende, Secretion des grünen Laubwerks gebildet wird, so dass wir auf diese Weise vielleicht den mächtigsten natürlichen Antagonisten des Miasmas erhalten werden. Nächstdem ist der ökonomische Vortheil, welchen die Sonnenblume durch ihren reichen Oelgehalt gewährt, auch nicht gering anzuschlagen.

Unter den endemischen Krankheiten kommt der Kropf sehr häufig vor, so zwar, dass in den letzten fünf Conscriptionsjahren Einsiebentel der Conscribirten damit behaftet war. Um genau zu wissen, wie weit sich das Uebel erstreckt, sollten von den Gemeindevorständen, mit Hülfe der ärztlichen Beamten, statistische Tabellen entworfen werden, worauf die Zahl der mit Kropf behafteten in den einzelnen Gemeinden nebst gleichzeitiger Angabe der Einwohnerzahl zu bemerken wäre, so wie die Bedingungen, welche nach dem Stande der neuesten wissenschaftlichen Forschungen als die einflussreichsten auf die Erzeugung des Kropfes betrachtet werden, wodurch man dahin gelangen würde, die verschiedenen ätiologischen Momente zu controlliren, um ihren Einfluss nachweisen und denselben bekämpfen zu können.

Da eines der wirksamsten ätiologischen Momente beim Kropfe das Trinkwasser ist, so erscheint es zweckmässig, analytische Tabellen über den Gehalt desselben in den verschiedenen vom Kropf heimgesuchten Gegenden zu entwerfen.

Ein weit betrübteres Bild, als der Kropf, gewährt das in neuerer Zeit in der Lombardei endemisch gewordene Pellagra. Es ist nachgewiesen, dass dasselbe seit der Einführung der Maiskultur mit grosser Heftigkeit auftritt, und erscheinen desshalb folgende hygieinische Maassregeln am Platze.

1) Es ist streng darüber zu wachen, dass kein unreifes oder verdorbenes türkisches Korn verkauft werde.

2) Die Kultur des Maises ist blos auf den demselben günstigen Boden zu beschränken, und soll dieselbe in den Alpengegenden und den seiner Reife und Vegetation nicht günstigen Orten verboten werden.

3) Die Schafzucht ist zu unterstützen und zu befördern.

4) Es soll ein schwarzes Roggenbrod gebacken werden, welches weniger kostet, als das weisse, aber schmackhafter und nahrhafter ist.

Vor Allem ist es wünschenswerth, dass über alle die öffentliche Hygieine umfassenden Gegenstände ein populär gehaltener Katechismus verabfasst würde, welcher in allen Schulen gehalten werden muss. Derselbe sollte nebst den moralischen und religiösen Grundprincipien die nothwendigsten Gesundheitsregeln enthalten; ferner die Vorschriften gegen die schädlichen Nahrungsmittel, gegen die giftigen Schwämme, die Anweisung zu einer gesunden Einrichtung des Haushalts in Bezug auf Speisen, um dem Pellagra zu entgehen, so wie Rathschläge, um gesunde Wohnungen zu erhalten und möglicher Weise die leichtesten Krankheitsformen zu vermeiden; auch darf darin das Vipern- und Hundswuthgift nicht vergessen sein, wobei man die Gegenmittel gegen beide genau anzugeben hat. In dieser Beziehung wird es besonders den Bezirksärzten obliegen über die Beobachtung der verschiedenen statistischen Vorschriften und Sanitätsmassregeln zu wachen, bei Epidemieen und ansteckenden Krankheiten die geeigneten Vorschriften zu ertheilen, die Impfung zu vollziehen und gegen die Volks- und endemischen Krankheiten die prophylaktischen Maassregeln anzugeben. Es ist aber auch nothwendig, dass die Bezirksärzte für ihr mühevolles Amt aus Gemeindlichen Mitteln die gehörige Remuneration erhalten, was leider bis jetzt noch durch keinerlei Gesetz angeordnet wurde.

In keinem Lande kommen so viele ausserehelichе Geburten vor, als in Bayern. Mit Unrecht schreibt man dies von verschiedenen Seiten der wachsenden industriellen Bevölkerung zu. Das weit seltenere Vorkommen ausserehelicher Geburten in den industriellen Staaten: England, Belgien, Frankreich und Preussen widerlegt diese Ansicht. Gerade die armen industrielosen Gegenden Bayerns (Rhön, Spessart) haben Jahr für Jahr die grösste Anzahl ausserehelicher Geburten. Hand in Hand mit der grossen Anzahl derselben geht die überaus grosse Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre in Bayern; in den Jahren 1835/44 starben im ersten Lebensjahre 31,1 % aller gebornen Kinder, 30,1 % der ehelich und 35,0 % der unehelich Geborenen. Da atmosphärische, tellurische und kosmische Potenzen nur zum Theile den Grad der Kindersterblichkeit bestimmen können, so sucht *Vogt* den Hauptgrund derselben in den *socialen Verhältnissen;* und hier liegen die Ursachen der ausserehelichen Geburten, wie des frühen Absterbens der Kinder, handgreiflich nahe. Es sind die mittelalterlichen zünftigen Zustände unseres Gewerbewesens, die erschwerten Heirathserlaubnisse, das Veto der Gemeinden, die Realgerechtigkeiten und die geschlossenen Güter. *V.* weist dies kurz aber schlagend nach und verlangt von den Volksvertretern Vorschläge zur Abhülfe, die bereits auch von der Regierung in Aussicht gestellt ist.

Der dritte Jahrgang des Jahresberichtes über die Verwaltung des Medicinalwesens, der Krankenanstalten und der öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der freien Stadt Frankfurt, herausgegeben von dem ärztlichen Vereine unter Mitwirkung des Physikates, ist eben so reich an vortrefflich bearbeiteten Materialien, wie die beiden vorigen, und bestätigt aufs Neue das rege wissenschaftliche Streben und das schöne collegiale Verhältniss der Aerzte Frankfurts. Der *erste Theil* enthält Beiträge zur Topographie der Stadt. a) Die Trinkwasser von Frankfurt am Main, in chemischer, physiologischer und hygieinischer Beziehung untersucht und beleuchtet von Dr. *G. Kerner,* mit einem hydrographischen Generalplan der Stadt, enthaltend die Uebersicht der Wasserleitungen, sämmtlicher städtischer Röhren- und Senkbrunnen, Pumpen der öffentlichen Anstalten und einiger Privaten (bearbeitet von *Kerner*) und die Darstellung der morastgrundigen Flächen des Bodens von Frankfurt, aus den ehemaligen Stadtgräben und Flussarmen, nachgewiesen von Dr. *G. H. Otto Volger,* mit Vorbehalt künftiger Berichtigungen und Ergänzungen. b) Die meteorologischen Verhältnisse Frankfurts; zusammengestellt von Dr. *J. Wallach.* c) Uebersicht des Standes und der Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1859; von Dr. *G. Varrentrapp. Zweiter Theil.* Aerztliche Berichte über das Jahr 1859. a) Uebersicht der in diesem Jahre in Frankfurt und dessen Gebiete vorgekommenen Todesfälle; Mittheilung über die Leichenhäuser auf den Friedhöfen zu Frankfurt und Sachsenhausen in den Jahren 1858 und 1859; von Dr. *Fr. Kellner.* b) Leistungen der Hospitäler und dahin gehöriger Anstalten. c) Die Thätigkeit der Armenärzte. d) Stand und Thätigkeit der wissenschaftlichen Vereine und Anstalten. α. Jahresbericht des ärztlichen Vereines; β. Jahresbericht des mikroskopischen Vereines; γ. Verzeichniss der von Frankfurter Aerzten im Jahre 1859 verfassten Schriften. — Diese Frankfurter Jahresberichte sind eine wahre Bereicherung der Wissenschaft in all' ihren Verzweigungen. — Refer.

Tüngel, Oberarzt der medicinischen Abtheilung des Hamburger allgemeinen Krankenhauses, hat das reichhaltige kostbare Material, welches die Jahre 1858, 1859 boten, in vortrefflicher Bearbeitung dem ärztlichen Publikum geniessbar gemacht. Höchst praktisch, weil einfach und grössere Gruppen zusammenfassend, ist vor Allem seine Krankheitstabelle. Dieselbe enthält folgende Rubriken: Abdominaltyphus, Intermittens, acute Exantheme, Rheumatismus, Blutkrankheiten, constitutionelle Syphilis, Tuberculosis, Knochenkrankheiten, Vergiftungen, Krankheiten des Gehirnes, Rückenmarkes und Nervensystems (Me-

ningitis, Hömorrhagie, Geschwülste, Atrophie und Sklerose, Epilepsie, Neuralgien, Lähmungen), Krankheiten der Respirationsorgane (Katarrh, Pneumonie, Abscessbildung, Ulceration und Gangrän, Pleuritis), Krankheiten der Circulationsorgane, Krankheiten des Verdauungskanales (Katarrh, Krebs, Geschwülste, Krankheiten des Wurmfortsatzes), Peritonitis, Krankheiten der Leber, Krankheiten der Harnorgane, Krankheiten des Uterus und der Ovarien, Hautkrankheiten [1]). Eine summarische Uebersicht der Krankheiten, wie sich dieselben nach Monaten vertheilen, mit Angabe der Witterung, Windrichtung und Temperatur, geht der Besprechung der einzelnen Fälle voraus. Die Zahl der im Jahre 1858 behandelten Kranken betrug 7463, 1149 weniger als im Jahre 1857; von diesen wurden 1301 auf der chirurgischen, 1409 auf der syphilitischen, 1025 auf der Irren, 3118 auf der medicinischen Abtheilung und 610 auf der Krätzstation behandelt. Die Zahl der Gestorbenen betrug 673. Das Sterblichkeitsverhältniss auf der medicinischen Abtheilung war 14,817 pCt. Die grösste Aufnahme war im Juni, die geringste im September; die grösste Sterblichkeit im November, die geringste im August; die grösste Aufnahme männlicher Kranken im Juni, die geringste im April, während in diesem Monat die grösste Aufnahme weiblicher Kranken, die geringste im September war. Für die Männer war die Sterblichkeit am grössten im November, im geringsten im Juni; für die Frauen am grössten im September, am geringsten im April und Oktober. Im Jahre 1859 wurden auf der medicinischen Abtheilung behandelt 2140 männlichen und 1014 weiblichen Geschlechtes. Es starben 332 männlichen und 187 weiblichen Geschlechtes. Der grösste Zugang von Männern war im Monat August mit 285, von Weibern im Juli mit 136; der geringste an Männern im April mit 111, von Weibern im April mit 54. Die grösste Sterblichkeit der Männer war im August, wo die Cholera herrschte, mit 51, die geringste im Oktober mit 16; die grösste Sterblichkeit der Weiber im Juli, wo ebenfalls die Cholera herrschte, mit 39, die geringste im März mit 7. An der ausgebildeten Cholera wurden im Juni 3 Männer, im Juli 60 Männer und 51 Weiber, im August 60 M., 30 W., im September 17 M., 14 W. behandelt. An Variola wurden im Jan. 36 M., 18 W., im Februar 32 M., 14 W., im März 36 M., 14 W., im April 24 M., 14 W., im Mai 32 M., 13 W., in Juni 23 M., 8 W., im Juli 25 M., 14 W., im August 32 M., 30 W., im September 50 M., 36 W., im Oktober 53 M., 19 W., im November 63 M., 37 W., im Dez. 106 M., 72 W. behandelt. Was die verschiedenen Krankheiten, ihren Verlauf, ihre Behandlung und die gemachten Sectionen und die darüber gemachten Reflexionen betrifft, so bieten dieselben ein hohes Interesse und eine grossartige Bereicherung für die Praxis, weshalb Refer. allen Praktikern *Tüngel*'s klinische Mittheilungen aus vollster Ueberzeugung dringend empfiehlt.

Aus *Brenner-Schäffer*'s Darstellung der sanitätlichen Volkssitten im nordöstlichen Theile der bayerischen Oberpfalz ersehen wir, dass auch bei den ungünstigsten hygieinischen Verhältnissen einer Gegend die Gesundheit der Bewohner eine gute sein, ausgebrochene Krankheiten leicht geheilt werden, ja, dass unter denselben endemische und epidemische Krankheiten nicht aufkommen können. Die Häuser der Oberpfälzer Bauern ragen inselförmig aus einem wahren Mistmeere hervor. In einem solchen Hause befindet sich nur Eine Stube, in welcher Männer und Weiber, Knechte und Mägde, Kinder und Nachbarn weilen. Unter dem kolossalen Ofen, der Tag und Nacht, im Sommer und Winter, gleiche Hitze ausstrahlt, und in welchem für Menschen und Vieh Jahr aus Jahr ein gekocht wird, schnattern Gänse, krähen Hähne und grunzen Schweine. In dieser Einen Stube wird das Futter des Rindviehs abgebrüht, werden Kartoffeln für die Schweine gestossen; ein immer offener Wasserhafen, der sogenannte Höllhafen, entwickelt fortwährend qualmenden Wasserdunst, während aus dem Rohre des Ofens der Geruch verbrannten Salzes, bratender Kartoffeln und andere Gasarten die Stube erfüllen. Selbst der Todte bleibt vom Augenblick des Sterbens bis zum Begräbniss in der Stube. Die Viehtränken sind stagnirende mit Sumpfpflanzen bedeckte Wässer und verpesten im Vereine mit den Dungstätten die Luft auser den Häusern. Dazu ein rauhes Klima, unzweckmässige Kleidung und unzureichende Nahrung, — ein grosser Theil der Bevölkerung, besonders alle Armen, leben Jahr aus Jahr ein ausschliesslich von Kartoffeln und schlechtem Brode — und dennoch ist der Gesundheitszustand ein guter, und Cholera, Typhus und Ruhren haften hier nicht. *Br.* findet den Grund hievon in dem Mangel an dichter Bevölkerung, etwas über 538 auf eine Quadratstunde, dann in den kräftigen frischen Winden, welche aus den Höhen des Böhmerwaldes im Osten, des Fichtelgebirges im Norden diese Gegenden reichlich heimsuchen und häufig zum verheerenden Sturme heranwachsen.

Der schlechte Zustand der öffentlichen Plätze, die mangelhafte Beaufsichtigung der Kaufläden, die Vernachlässigung der schlechten Brunnen und die unbeschränkte Duldung gewisser Fabri-

[1]) In den klinischen Mittheilungen pro 1859 ist die Tabelle um einige Krankheitsspecies vermehrt worden. Refer.

ken mitten unter der Bevölkerung, berauben die Stadt Madrid all der hygieinischen Vortheile, welche ihr ihre günstige geographische Lage bietet. *De Luna* würdigte alle die Nachtheile, welche der Gesundheit der Einwohner durch die Verunreinigung der Luft — pabulum vitae — erwachsen, einer sehr ausführlichen Untersuchung, wozu auch der Uebersetzer seiner Memoires, *Gaultier* de Claubry, sehr schätzenswerthe Beiträge liefert, und schlägt zur Wahrung der Gesundheitsinteressen der spanischen Hauptstadt folgende Maasregeln vor. Es soll unter der unmittelbaren Leitung des städtischen Polizeisenates eine von der Staatsregierung besoldete Commission ernannt werden, zusammengesetzt aus Aerzten, Architekten und Chemikern, deren ausschliessliche Aufgabe es wäre, sich fortwährend mit den hygieinischen Interessen der Stadt auf praktische Weise zu beschäftigen. Dieselbe soll Gesetze ausarbeiten über die innere Beschaffenheit der öffentlichen und privaten Gebäude gemäss der Anforderungen, welche das Leben der darin Weilenden und der Zweck der Gebäude zu machen hat. Kein Gebäude soll bewohnt werden dürfen, bevor es nach den gesetzlichen Bestimmungen für bewohnbar erklärt worden ist. Die Commission soll endlich einen Plan entwerfen, wie allen Benachtheiligungen der Gesundheit durch die verschiedenen bestehenden Etablissements thunlichst abzuhelfen sei.

4. Einfluss des Klimas und der Racen.

Influence du climat d'Algèr sur les affections chroniques de la poîtrine; rapport par M. le Dr. *Prosper de Pietra-Santa.* (Suite et fin.) Ann. d'yg. publ. nro. 29.

Traité des maladies des Européens dans les pays chauds (régions tropicales). Climatologie. Maladies endémiques. Par le Dr. *Dutroulau.* Paris, chez J. B. Baillière et fils.

Essai de pathologie éthnique; de l'influence de la race sur la fréquence, la forme et la gravité des maladies. Par M. *Boudin.* Ann. d'hyg. publ. nro. 31. 32.

Im zweiten (S. Jahresber. pro 1860. Seite 53 u. f.) Kapitel seines Rapportes stellt *Pietra-Santa* folgende zwei Hauptfacta auf: 1) die Mortalität in Algier ist beträchtlicher als in Frankreich bezüglich der Krankheiten überhaupt; 2) vergleicht man das Vorkommen der Brustaffectionen und besonders der Phthisis in Paris und London mit dem in Algier, so ist in letzterem Orte das Verhältniss ein sehr geringes. Nach eigenen Beobachtungen und nach den Mittheilungen der Aerzte Algiers ist dieses günstige Verhältniss allein die Folge der klimatischen Einflüsse der Stadt. Die Phthisis existirt hier bei den Eingewanderten, wie bei den Eingeborenen, ist aber weit seltener, als in Frankreich und an den Küsten des Mittelmeeres. Das häufigere Vorkommen der Phthisis bei den Eingeborenen (Arabern, Negern, Muselmännern, Israeliten) rührt von exceptionnellen Umständen und nicht von klimatischen Ursachen her. Man erkennt den wohlthätigen Einfluss des dortigen Klimas am Besten in denjenigen Fällen, wo es sich darum handelt, entweder die Prädisposition zu schwächen, oder die Symptome zu bekämpfen, welche das erste Stadium der Phthisis ausmachen. Im zweiten Stadium der Tuberculose, besonders wenn die allgemeinen Erscheinungen über die localen Affectionen vorherrschen, ist der Einfluss des Klimas zweifelhaft; aber geradezu nachtheilig ist es im dritten Stadium, wenn einmal Erweichung und Desorganisation eingetreten ist.

Dutroulau's Werk besteht aus zwei Hauptabschnitten, welche sich gegenseitig erklären und ergänzen. Im ersten bespricht er die Klimatologie, im zweiten die endemischen Krankheiten. Er nennt die nicht endemischen Krankheiten der Tropenländer *klimatische.* Ueber den Sonnenstich gibt er neue interessante Notizen. Von den endemischen Krankheiten behandelt er, gestützt auf eigene langjährige Erfahrungen an Ort und Stelle, sehr ausführlich: die Sumpffieber, das gelbe Fieber, die Dysenterie, die Hepatitis und die trockene Kolik.

Das Buch ist vortrefflich geschrieben und besonders den Marineärzten zu empfehlen.

Wie die Individuen, so differiren auch die Völker unter sich in ihren morbiden, wie in ihren physiologischen Manifestationen, und die Krankheiten wechseln mit der Race, wie mit dem Klima. *Boudin* weist dies durch eine Menge interessanter Data nach, welche er der Statistik und geographischen Pathologie entlehnt hat. Ob sich aber hiermit die Creirung einer eigenen ethnischen Pathologie rechtfertigen lässt, dürfte wohl zweifelhaft sein; nothwendig oder von besonderem Nutzen ist sie sicher nicht. — Refer.

5. Einfluss der Fluss- und Sumpfgegenden auf die Gesundheit.

Psychological and Hygienii observations and reflections on rivers; by Bannet *Dowler.* New-Orleans med. and surg. journ. January. Soule rouge; par *M. Bortier.* Revue de thérap. Mars. 1.

Es ist wohl kein Zweifel, dass die Flüsse durch ihren Einfluss auf den Ursprung und die Ausdehnung des Handels, auf die Civilisation und die Fortschritte der Bevölkerung wichtige Elemente der Hygiene und medicinischen Topographie bilden. Die Länge, Grösse, Tiefe, Schnelligkeit, Ufer, Nebenflüsse und die Richtung nach Breitengraden spielen bei den Flüssen eine wichtige Rolle in hygieinischer Beziehung. Ein langer Strom, welcher in dem untern Theile seines Laufes keine Zuflüsse erhält, und welcher Wasserfälle oder nach zwei Seiten hin geneigte

Ebenen bildet, und so das Regenwasser und den Schlamm der Städte in Pfützen und das Meer ergiesst, muss ohne Zweifel einen reinern Lauf haben, frei von thierischen und pflanzlichen Stoffen, als ein kurzer raschfliessender Strom von gleicher Grösse. Dies gilt vom Mississippi. Derselbe setzt, wenn auch seine Quellen und Nebenflüsse in der Entfernung von tausend Meilen unrein sein mögen, dennoch während seines langen Laufes alle organischen Stoffe und schädlichen Gase ab, wodurch sein unterer Theil bei Neworleans süsses, geruchloses und trinkbares Wasser enthält.

Kurze Flüsse mit sehr raschem Laufe reissen eine Menge von organischem und unorganischem Detritus mit sich fort. Der untere Mississippi fliesst langsam durch ebenes Land und macht dabei viele Krümmungen, wodurch seine Schnelligkeit gehemmt wird. Er kann kein Körnchen Sand weiter führen, wenn es nicht in ganz feines Pulver verwandelt ist. Seine Unreinheit besteht blos aus kieseliger, erdiger, nicht aus organischer Materie.

Der Nil hat manche Aehnlichkeit mit dem Mississipi, sein Fall ist fast der gleiche wie der des untern Mississipi. Wenn der Nil im Herbste das Thal überschwemmt, steigt er etwa zweimal so hoch als der Mississipi bei Neworleans, während des niedrigen Wasserstandes hat er nur sechs Fuss Tiefe. Beim Mississipi hingegen ist der Unterschied zwischen dem hohen und niedern Wasserstand ein unbedeutender, indem der Fluss zu jeder Jahreszeit hundert bis hundert fünfzig Fuss tief ist. Die Breite des Nils wechselt nach der Jahreszeit, übersteigt jedoch nie eine Drittelsmeile; der Nil ist immer schlammig, selbst im April und Mai, wo er am reinsten gefunden wird; dennoch ist sein Wasser sehr gesund und bedarf blos des Sichsetzens, und auch die französische Armee fand das Klima des Nildeltas rein und gesund, denn seine Sümpfe, die unter Europäischem Himmel pestartige Fieber erzeugen würden, riefen dort kein einziges Fieber hervor.

Noch möge hier der dem Mississipi analoge und mit ihm rivalisirende grosse Aequitorialstrom Amerikas erwähnt werden, nämlich der Amazonenstrom, dessen Wassermasse nach dem Berichte der Reisenden ein Areal von mehreren Millionen Quadratmeilen umfasst und sich durch viele Mündungen, von einigen bis auf zweihundert berechnet, ins Meer ergiesst. Die wichtigste Stadt am Amazonenstrom, Para, liegt 1^0 $18'$ s. Breite achtzig Meilen von der See an dem Hauptarme des Stromes. Diese Stadt, welche 1848, 9284 Freie und 4726 Sclaven zählte, wurde lange Zeit als eine der gesündesten der Welt betrachtet. Zum ersten Male traten dort 1850 das gelbe Fieber und die Blattern auf. Es ist dies ein sehr bemerkenswerther Umstand; denn wenn das gelbe Fieber seine Entstehung den gewöhnlich von den Aetiologen angegebenen Ursachen, wie Hitze, Feuchtigkeit, Ueberschwemmungen, Anschwemmungen von zersetzten Körpern verdankt, so hätte Para bereits seit seiner Gründung von demselben heimgesucht sein müssen. Auch kann das gelbe Fieber in Para nicht dem grossen Temperaturwechsel zugeschrieben werden, da der Unterschied ein ganz geringer ist. Para, gegründet 1615, ward 1850, zweihundert fünfzig Jahre nach seiner Gründung, zum ersten Male vom gelben Fieber heimgesucht, während dies bei dem hundert drei Jahre später begründeten Neworleans schon 1796 der Fall war. Trotzdem dass beide Städte hinsichtlich der Entfernung von der See, der gemischten Bevölkerung und der Handelsverhältnisse sich gleich verhielten, blieb Para Jahrhunderte lang frei. Man konnte nicht annehmen, dass der Amozonenstrom oder Mississippi besonders das gelbe Fieber begünstigten. Ebenso hat die als Causalmoment des gelben Fiebers angegebene Dichtigkeit der Bevölkerung auf Para keinen Bezug, indem die den vierten Theil Europas an Grösse umfassende Provinz Para nur eine Bevölkerung von 205,500 Seelen hat. Zu Para reicht die Bevölkerung allein aus, die hygieinischen Einflüsse des Flusses und Klimas zu bezeugen. Diese Einflüsse sind nach dem Zeugnisse aller Schriftsteller höchst günstig für die Gesundheit, besonders an den Ufern des untern Amazonenstroms, welcher wahrscheinlich einer der gesündesten Theile der Welt ist.

Bortier empfiehlt zur Salubrification sumpfiger Gegenden das *Anpflanzen der rothen Weiden*, welche sehr schnell wachsen und sehr nutzbares Holz liefern. —

II. Specieller Theil.

1. Oeffentliche Anstalten.

a) Spitäler.

Das Spitalwesen und die Spitäler des Grossherzogthums Baden. Nach ihrem jetzigen Bestande und ihrer geschichtlichen Entwicklung geschildert vom Medicinalrathe Dr. *Rob. Volz* in Karlsruhe. Karlsruhe. Malsch und Vogel.

Die Sondersiechen in Nürnberg, ihr Almosen und ihre Schau. Vom Rector Dr. *Lochner* in Nürnberg. Deutsche Zeitschr. f. d. St. xviij B. 2. H.

Ueber Errichtung, Bau und Organisation eines St. Gallischen Kantonspitales. Von Dr. *Steinlein* u. Dr. *C. Wegelin*. St. Gallen. Scheitlin u. Zollikofer.

Ueber Pockenhäuser und Ventilation. Von Dr. *Herrm. Eulenberg* in Köln. Casper's Vierteljahrschr. xx. B. 1. Hft.

Indem *Volz* das Spitalwesen des Grosherzogthums Baden mit allen seinen Bestandtheilen bis zum geringsten Armenhause herab als ein übersichtliches zusammengehöriges Ganzes nach authentischen Quellen schildert, lag ihm vor Allem daran, den thatsächlichen Stand zu geben, dessen Heranbildung aus der Vergangenheit zu ent-

wickeln und ihn mit den Bedürfnissen der Gegenwart zusammen zu halten. Durch Vergleichung der Einrichtungen, des Betriebes und der Verwaltung ähnlicher Anstalten des Auslandes werden sich die da oder dort bestehenden Mängel leicht auffinden und, wo thunlich, auch beseitigen lassen. Baden hat eine grosse Anzahl von Anstalten, welche der Unterbringung und Verpflegung von Armen, Gebrechlichen und Kranken gewidmet sind, und welche man unter dem gemeinsamen Namen „Hospitäler", den sie früher insgesammt trugen, zusammen fassen kann. Dieselben sind nach ihren verschiedenen Bestimmungen dreierlei: *Krankenhäuser, Pfründnerhäuser, Armenhäuser.* Diese verschiedenen Anstalten sind aus den jeweiligen Bedürfnissen der Zeit entstanden; es ist ein aus der Gesellschaft herausgewachsener Stamm, den der Staat vorfand. Dessen Aufgabe war und wird immer sein, das Vorhandene in Formen überzuführen, welche den Anforderungen und Fortschritten der Zeit entsprechen, und in seiner Gesetzgebung den rechten Ausdruck zu finden, um den Uebergang aus den alten in die neuen Formen zu vermitteln. Diese Aufgabe kann jedoch der Staat nur lösen, wenn er eine genaue Kenntniss der inneren und äusseren Verhältnisse dieser Anstalten besitzt, wie sie sich im Laufe der Zeiten entwickelt haben, und diese Kenntniss kann sich derselbe aus dem umfassenden, wohlgeordneten und vortrefflich ausgearbeiteten Werke *V.*'s leicht verschaffen. Es ist dasselbe aber eben so werthvoll und anziehend für alle Aerzte und Behörden, welche an Anstalten dieser Art Interesse haben, und denselben mit bestem Gewissen zu empfehlen.

Aus der Feder des ehemaligen Gymnasialdirektors Dr. *Lochner*, als Historiker rühmlichst bekannt, erhalten wir höchst interessante Mittheilungen über die Sondersiechen- (Leprosen-) anstalten Nürnbergs, so wie über die Verbreitung des Aussatzes unter dem Volke in früheren Jahrhunderten. Die damaligen Aerzte wussten gegen diese Krankheit gar kein Mittel, und die Sanitätspolizei that gegen ihre Weiterverbreitung Nichts, als die Befallenen in den Siechkobeln absperren. Allein die herumziehenden Bettler und Landstreicher, von denen das Land wimmelte, verbunden mit der damals im Volke herrschenden Unachtsamkeit, Gleichgültigkeit und Unreinlichkeit in Häusern und auf den Strassen, trugen gewiss sehr Vieles zur Ausbreitung und Nahrung der Krankheit bei. Dass übrigens selbst die von der Obrigkeit angeordnete Absperrung eine nicht consequente war, beweist der Umstand, dass die Aussätzigen zu bestimmten Tageszeiten in der Stadt herumgehen und betteln durften. Erst in späteren Jahren wurden strengere Verhaltungsregeln gegen den Aussatz gegeben. Die Behafteten mussten von Zeit zu Zeit von den Aerzten besichtigt, reinlich gehalten und gepflegt werden. Das wichtigste Aktenstück über den Aussatz und die Sondersiechenbeschau ist das von Dr. *Joachim Camerarius* im Jahre 1541 beim Rathe von Nürnberg eingereichte Bedenken über das Arzneiwesen, worin er sich auch über den Aussatz in einem besonderen Kapitel ausführlich äussert. Trotz diesem gerechtfertigten Bedenken blieb Alles so ziemlich beim Alten; nur mit dem Siechenbeschau wurde es etwas strenger genommen. Diese hörte endlich ganz auf, als zur Zeit des dreissigjährigen Krieges die Seuche erlosch; welche von stärker auftretenden andern Krankheiten, z. B. den Blattern, verdrängt oder auch durch veränderte Lebensweise und namentlich durch grössere Reinlichkeit, als die ältere Zeit mit all ihren Bädern beobachtete, paralysirt wurde. *L'*.s historische Skizze ist höchst anziehend und lesenswerth. Refer. —

Die Schrift *Steinlein*'s und *Wegelin*'s hat den Zweck, die einzelnen Punkte zu erörtern, welche zur Beurtheilung der Nothwendigkeit eines Kantonsspitales von St. Gallen dienen können, und die Grundsätze festzustellen, welche bei dem Baue und bei der Einrichtung einer solchen Anstalt leiten sollen. Im Kanton St. Gallen fehlt es durchaus nicht an Aerzten, indem auf 1162 Seelen ein Arzt kommt; allein ihre Vertheilung ist eine sehr ungleiche. Es geht aus der umfassenden Statistik derselben hervor: 1) dass die Zahl der Aerzte in einzelnen Gegenden der Grösse der Bevölkerung und in anderen dem Flächenraum nicht entspricht; 2) Dass Bevölkerung und der Flächenraum, den sie bewohnt, im Missverhältniss steht; 3) dass das Steuerkapital im Verhältniss zur Bevölkerung und im Verhältniss zur Zahl der Aerzte zu gering; 4) dass die Zahl der Armen im Verhältniss zur Bevölkerung und im Verhältniss zum Steuerkapital zu gross ist, d. h. für einzelne Gegenden. Wird nun in diesen wegen der mangelhaften Vertheilung der Aerzte dem medicinischen Bedürfnisse der Bevölkerung nicht genügt, so kann auch ein grosser Theil derselben wegen Vermögenlosigkeit die vorhandenen Mittel und Hülfeleistungen entweder gar nicht oder nur in äusserster Noth benützen. Das weite Auseinanderwohnen der einzelnen Patienten und der mühselige Weg zu denselben erschwert dem Arzte, die erforderliche Zahl der Besuche zu machen, und die weite Entfernung vieler Kranken von grösseren Wohnplätzen, von wo andere Beihülfen zur Kur, wie Arzneien, Blutegel, Lebensmittel u. s. w. hergeholt werden müssen, so wie die mangelhafte Verpflegung im Hause der Armen vereiteln oft alle Bemühungen des Arztes. Aus diesen Momenten leiten die Verfasser der Schrift mit unwiderleglicher Logik das Bedürfniss eines Kantonspitales für St. Gallen nach.

Was dieselben über die Wahl des Bauplatzes, die Anlage der Abzugskanäle, Beschaffung des Wasserbedarfes, Beleuchtung, Heizung und Ventilation, so wie über die innere Einrichtung eines Spitales u. s. w. sagen, beweist, dass sie in dieser Beziehung auf der Höhe der neuesten Anschauungsweise und Erfahrungen stehen und mit praktischem Blicke das Zweckentsprechendste herausgefunden haben. Dasselbe gilt auch von ihren Vorschlägen bezüglich der Verwaltung und Dienstesorganisation. Die Krankenpflege auf religiöser Basis, nicht um Lohn und Broderwerb, sondern aus innerem Berufe geleistet, halten sie für die allein wahre; aber der in der Regel dabei unvermeidlichen Proselytenmacherei wegen sprechen sie sich für das System der gedungenen Wärter aus; und zwar Wärter für die männliche chirurgische, scabiöse, impetiginöse und syphilitische Abtheilung, sowie des Absonderungshauses, und Wärterinnen für die drei medicinischen Männersäle.

Ein Grundriss und Bauplan versinnlicht das Aeussere und Innere des projectirten Spitales, das sehr grossartig und in jeder Hinsicht zweckmässig zu werden verspricht, so dass es als Muster für jede neu zu errichtende Anstalt dieser Art dienen kann.

Wie in andern grossen Städten hatte man bisher auch in Köln im Krankenhause eine besondere Abtheilung für Pockenkranke, eine sogenannte Pockenstation. Alle Bemühungen, eine strenge Isolirung der Kranken zu bewerkstelligen, waren vergebens. Da man die Communication mit dem übrigen Dienstpersonale nicht verhüten konnte, so wurde die Pockenkrankheit nicht allein auf die übrigen Insassen des Krankenhauses übertragen, sondern sogar in die übrigen Städte der Rheinprovinz und von Westphalen verschleppt. Indem man durch die Revaccination aller Einwohner und selbst aller Kranken des Spitales der Weiterverbreitung der Pocken vorbeugen wollte, gerieth man in eine andere Verlegenheit; denn nun zeigte es sich, dass die Revaccination für viele Kranke und Reconvalescenten kein unerheblicher Eingriff ist. *Es ist ein grosser Unterschied,* sagt *Eulenberg* mit Recht, *zwischen der Impfung gesunder und kranker Menschen.* Die Revaccinationen im Spitale haben bewiesen, dass dadurch das Leben schwer Kranker und schwer Verwundeter im höchsten Grade gefährdet werden kann. Mehrere, die eine bedeutende Operation überstanden und die beste Prognose darboten, starben nach der Ravaccination. Kranke mit gastrischem oder typhösem Fieber erfuhren darnach den nachtheiligsten Einfluss. Auch war der Eindruck auf die Kranken stets ein sehr deprimirender, wenn sie schon durch die Impfung gewahr wurden, dass sie mit Pockenkranken unter Einem Dache wohnten. Einzelne verweigerten auch die Impfung geradezu und waren trotz allen Zuredens nicht dazu zu bewegen. Aus diesen Gründen beschloss endlich die Regierung die Einrichtung einer besonderen Heilanstalt für Pockenkranke. Solche Heilanstalten sollten aber nicht blos zur Aufnahme der Pockenkranken dienen, sondern es sollten dieselben auch als *Hülfsanstalten für alle ansteckenden Krankheiten* benützt werden. Es hemmen glücklicher Weise verschiedene Contagien ihre Wirkung gegenseitig, und selten wird man mehrere Epidemien der contagiösen Krankheiten neben einander verlaufen sehen, weshalb eine solche Anstalt um so eher verschiedenen Zwecken dienen kann.

Mit Recht will daher auch *E.*, dass man selbst den Heilanstalten für Pockenkranke nicht den Namen „*Pockenhaus*" beilege, weil dieser Name sowohl für die darin Aufzunehmenden als für die Bewohner der Stadt, zumal die nächst der Anstalt wohnenden, etwas Unheimliches, Abstossendes hat. Die Benennung „*Hülfsspital*" würde einen solchen Eindruck nicht machen und darthun, dass auch andere Krankheiten in demselben behandelt werden.

Nach einer kurzen Kritik über die verschiedenen Ventilationssysteme, spricht sich *E.* entschieden für das von *van Herke* aus, welches nach den bisherigen Erfahrungen allen gerechten Anforderungen entspräche.

b. Gefängnisse.

Statistics of prisoners, their mental. condition and diseases; by *J. B. Thomson.* Edinb. med. journ. May.

Soggio di studii igienici sul regime penale della segregazione fra i reclusi introdotto e sperimentato in Toscana sino dall anno 1849; dal *Carlo Morelli.* Annali univers. di medic. Milano. Febr. e Marzo.

Zur Frage von der Beschäftigung der Strafgefangenen im Freien. Von Dr. *Lindner* in Angermünde. Casper's Vierteljahrsschr. XIX. B. 1. H.

Obgleich für die leiblichen Bedürfnisse der Gefangenen sehr viel geschah in der letzten Zeit, so ist dies keineswegs mit dem geistigen Wohle derselben der Fall. In Schottland ist in dem Hauptgefängnisse eine modificirte Einzelhaft eingeführt. *Thomson* weist nach, dass gerade die Einzelhaft es ist, welche bei den Gefangenen die geistigen Störungen hervorruft.

In dem zehnjährigen Zeitraum von 1851—1860 incl. betrug die durchschnittliche Bevölkerung des Gefängnisses 5432; davon wurden wegen ihres geistigen Zustandes mit andern vereinigt 323; und standen unter specieller Beobachtung 350. Im Ganzen 673. Von diesen waren Geistesschwach 580, Selbstmörder aus Geistesstörung 36 und epileptisch 57. Während ihrer Strafzeit wurden geisteskrank und desshalb auf die Irrenabtheilung des Generalgefängnisses abgegeben 25, wovon 21 auf den Zeitraum von 1855—1860 treffen.

Die Zahl der geisteskranken Verbrecher, welche schon während der Untersuchung geisteskrank erfunden wurden und desshalb gleich bei ihrer Aufnahme in das Gefängniss auf die Irrenabtheilung gebracht wurden, betrug 53.

Was den Geisteszustand der Verbrecherklasse betrifft, so brachten die Beobachtungen der letzten drei Jahre *Th.* zur Ueberzeugung, dass eine grosse Zahl derselben von Geburt an mit schwachem Geiste begabt sind. Gewöhnlich wird gerade das Gegentheil behauptet, dass nämlich Verbrecher äusserst schlau und scharfsinnig seien. Dies sind jedoch Ausnahmen von der Regel. Während des zehnjährigen Zeitraumes waren 12 pCt. der aufgenommenen Verbrecher mit verschiedenen geistigen Störungen behaftet. Bei einer grossen Zahl der Aufgenommenen ergab sich, dass sie schon vor Ablauf des 3. Monats wegen Blödsinn oder Geistesschwäcke auf die Krankenabtheilung geschafft werden mussten. Von diesen glaubt *Th.* annehmen zu müssen, dass sie von Geburt an geistesschwach waren.

Betrachtet man die Physiognomien der Verbrecher, so zeigen die meisten einen eigenthümlichen Typus. Ihr Gesicht ist hundeartig, winklig, mehr viereckig als oval, der Ausdruck traurig. Ein feiner Körperbau ist ungewöhnlich unter ihnen, und Schönheit der Gesichtszüge, Formen-Farbe oder des Ausdrucks, sind selten. Alle Gefängnissbeamten stimmen darin überein, dass die Gefangenen im Allgemeinen von schwachem Geiste sind. Dieser ist bedingt durch die Erblichkeit des Verbrechens.

Schon das Lokale, indem sie geboren werden, ist geeignet das Blut zu verderben und das Gehirn zu vergiften. Die gegenseitigen Heirathen, die verkehrte von Generation zu Generation sich erstreckende Geistesrichtung, vor Allem die Trunksucht und Ausschweifung sind Faktoren, welche nothwendigerweise die geistigen Fähigkeiten der Nachkommen zu Grunde richten.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass Verbrecher zahlreichen physischen Krankheiten, besonders des Nervensystems, unterworfen sind, dass als Klasse betrachtet, und verglichen mit der Bevölkerung im Allgemeinen, die Verbrecher durchschnittlich in geistiger Beziehung geringer begabt sind, und dass mit Einschluss der Irren mehr als 12 pCt. der durchschnittlichen täglichen Bevölkerung von den Aerzten des Gefängnisses als an Geistesschwäche, Selbstmordtrieb, Epilepsie oder milderen Geistesstörungen leidend aufgeführt werden. Betrachtet man die geisteskranken Verbrecher als Klasse und ihre Anlage zu Geisteskrankheiten in den Gefängnissen Schottlands, so lassen sie sich in drei Rubriken bringen.

I. Gefangene in dem Hauptgefängnisse Schottlands, welche während ihrer Strafzeit geisteskrank wurden und ihr Verhältniss zu der durchschnittlichen täglichen Bevölkerung des Hauptgefängnisses.

II. Gefangene in allen Gefängnissen Schottlands und das Verhältniss derjenigen, welche geisteskrank werden zur Durchschnittszahl der täglichen Bevölkerung in den Gefängnissen von Schottland.

III. Geisteskranke Verbrecher, welche gegenwärtig vorhanden sind, und ihr Verhältniss zur Zahl der die Gefängnisse bevölkernden Verbrecher, verglichen mit der Verhältnisszahl der Irren zur allgemeinen Bevölkerung.

Ad I. Die Zahl der im Hauptgefängniss Geisteskrank gewordenen Verbrecher betrug in der zehnjährigen Periode von 1851—1860: 26 oder 1 auf 208 Gefangenen und traf weitaus die letzten fünf Jahre mit 22. Auf eine Gleichung gebracht, ergibt sich:

Verbrecherische Bevölkerung des Hauptgefängnisses während der 10 Jahre 1851—1860.

$$\frac{\text{Geisteskrank } 31}{\text{Gesund } 5432} = \frac{1}{175}$$

Verbrecherische Bevölkerung des Hauptgefängnisses während der letzten 5 J. 1856—1861.

$$\frac{\text{Geisteskrank } 27}{\text{Gesund } 3044} = \frac{1}{113.}$$

II. Die Zahl der in allen Gefängnissen Schottlands Geisteskrank werdenden Gefangenen beträgt im zehnjährigen Durschnitt 89 oder 9 auf das Jahr. Rechnet man hiezu die in der Irrenabtheilung des Hauptgefängnisses aufgenommenen Verbrecher, welche durchschnittlich 9 betragen, sowie Einen aus den andern Irrenanstalten, so ergibt dies eine Durchschnittssumme von 10 Verbrechern, welche jährlich geisteskrank in Schottland werden. Bringt man diese Summe auf eine Gleichung, so ergibt sich:

Verbrecherische Bevölkerung aller Gefängnisse Schottlands im jährlichen Durchschnitt.

$$\frac{\text{Geisteskrank } 10}{\text{Gesund } 2281} = \frac{1}{228.}$$

III. Die Gesammtsumme der zur Kenntniss gelangten Geisteskranken Verbrecher lässt sich für die zehnjährige Periode auf 350 oder 35 im jährlichen Durchschnitt oder 1 auf 65 Gefangene berechnen, so dass sich die Gleichung ergibt: Durchschnittliche jährliche Gesammtbevölkerung:

$$\frac{\text{Geisteskranke } 35}{\text{Gesunde } 2281} = \frac{1}{65}$$

Die vergleichende Statistik zeigte in verschiedenen Ländern folgende Verhältnisszahl:

	Ein Geisteskranker auf
In Frankreich	795
In den Rheinprovinzen	666
In den vereinigten Staaten	721
In England und Wales	577
In Schottland, im Jahre 1858	390

Genaue Nachforschungen haben unzweifelhaft nachgewiesen, dass durch ganz Grossbritannien

1 Geisteskranker auf je 300 der Bevölkerung kommt. Den höchsten Stand erlangten die Geisteskranken in Schottland am 1. Januar 1860 mit 8084, so dass, wenn man die Bevölkerung von 1851 zur Basis nimmt, damals 1 auf 356 kam.

Vergleicht man die Verbrecher mit der gewöhnlichen Bevölkerung Schottlands, und das Verhältniss der Irren zu einem jeden, so ergibt sich:

Gesammtbevölkerung Schottlands mit Zugrundelegung des Jahres 1851.

$$\frac{\text{Geisteskrank 1860}}{\text{Gesunde}} \quad \frac{8084}{2{,}888{,}742} = \frac{1}{356}$$

Gesammtbevölkerung der Gefängnisse im jährlichen Durchschnitt:

$$\frac{\text{Geisteskrank}}{\text{Gesund}} \quad \frac{35}{2281} = \frac{1}{65}$$

Diese statistischen Thatsachen ergeben folgende Resultate:

In dem Hauptgefängnisse Schottlands war das Verhältniss der Gefangenen, welche Geisteskrank wurden, während der fünfjährigen Periode von 1856—1860 wie 1 : 113.

Während der zehnjährigen Periode von 1851—1860 wie 1 : 175.

Bei der Gesammtbevölkerung der Schottischen Gefängnisse = 1 : 228.

Verhältnisszahl der gegenwärtig vorhandenen geisteskranker Verbrecher, verglichen mit der Gesammtbevölkerung der Gefängnisse = 1 : 65.

Verhältnisszahl der Geisteskranken zur Gesammtbevölkerung Schottlands = 1 : 356.

Im Jahre 1859 wurde in Toskana die Einzelhaft der Gefangenen nach philadelphischem Systeme gesetzlich eingeführt; allein bereits nach zwei Jahren zeigten sich die nachtheiligen Folgen desselben; denn unter 385 Gefangenen waren nur 163 im normalen Gesundheitszustande, die Uebrigen litten an Tuberculose, Wassersucht oder Unterleibslähmung. *Morelli*, beauftragt, die Ursachen dieser Abnormitäten zu erforschen und Vorschläge zu deren Abhülfe zu machen, fand folgendes: Das Gefängniss von Volterra, in welchem die Einzelhaft eingeführt wurde, liegt auf einem Berge, auf welchem beständig mehr oder weniger heftige Winde herrschen, welche, von einer weiten am Meere gelegenen Fläche kommend, eine mit Salz geschwängerte feuchte Luft herbeiführen. Es ist begreiflich, dass diese klimatischen Verhältnisse fortwährend Rheumatismen und Katarrhe erzeugen; dazu kommt noch die Bauart des Gebäudes, dessen zum Spatzierengehen der Gefangenen benützte Gänge enge und dem Winde vollständig ausgesetzt sind, und dessen Material aus Tufstein besteht, welcher die Feuchtigkeit zu sehr absorbirt.

Die Kost ist nicht genügend für die Gefangenen; sie besteht in zwei Pfund Brod täglich und in 4 Unzen Fleisch, wöchentlich zwei bis drei Male, ausserdem in drei Unzen Gemüse oder andern magern Speisen an den andern Tagen. Dies reicht nicht hin, den gehörigen Ersatz dem Körper zu liefern, besonders wenn man die Beschaffenheit der Temperatur des Ortes und den Mangel an frischer Luft mit in Anschlag bringt.

Wesentlichen Einfluss auf eine gute Ernährung und Verdauung hat die einzuathmende atmosphärische Luft; diese ist in dem Gefängniss von Volterra keineswegs geeignet, diese Zwecke zu erfüllen; denn es kann die äussere Luft nicht gehörig eindringen; dieselbe ist während des Sommers, besonders zur Nachtzeit, ausserordentlich heiss; die unrichtige Bauart verhindert eine gehörige Circulation des Luftstromes. Endlich erzeugen sich aus den Beleuchtungsmitteln, aus den schlecht construirten und noch schlechter in Ordnung gehaltenen Abtritten und aus den Arbeitsmaterialien Miasmen, welche mit den Produkten der Haut und Lungentranspiration der Gefangenen selbst verderbenbringend auf deren Constitution einwirken. Da das Zellensystem in Volterra besteht, so war es vor Allem nothwendig, die räumliche Beschaffenheit der Zellen zu untersuchen, und ergab es sich, dass sie viel zu eng sind und viel zu kleine Fenster haben; ausserdem befinden sich in denselben thönerne Nachtstühle, die in hölzernen, in der Mauer befestigten, Kästen stehen und zweimal des Tages ausgeleert werden. Da nun die Excremente mehrere Stunden in geschlossenem Raume bleiben, so muss nothwendiger Weise die Luft in den Zellen verpestet werden. Unter diesen Umständen hätte vor Allem für eine regelmässige Circulation der Luft gesorgt werden sollen, was jedoch gänzlich ausser Acht gelassen wurde. Nicht minder nachtheilig auf die Gesundheit der Sträflinge wirken die von ihnen zu verrichtenden Arbeiten, welche in der Verarbeitung der Wolle bestehen, vom Auslesen derselben an bis zu dem Weben von Tüchern. Da die Wolle in ganz unreinem Zustande, durchtränkt von einem schmierigen Oele, das sich an alle Gegenstände anhängt in die Anstalt gebracht und erst dort gewaschen wird, so leuchtet es ein, welche mephitischen Düfte derselben entquellen müssen.

Ausserdem wirkt beim Bearbeiten derselben sowohl das Krämpeln als das Klopfen nachtheilig, indem beim erstern die Arm- und Brustmuskeln des Arbeiters übermässig angestrengt werden, und beim letztern ausser der starken körperlichen Ermüdung der Staub und die Unreinigkeiten die Lungen benachtheiligen. Was nun den Einfluss der in einem begrenzten Raum sich aufhaltenden Menge von Menschen auf die Zahl der Krankheiten betrifft, so ergab es sich auch hier, dass dieselbe in geradem Ver-

hältnisse zur Vermehrung der Individuen steht; denn während die durchschnittliche tägliche Bevölkerung der Anstalt im J. 1849 sich auf 287 Köpfe belief, stieg sie 1850 auf 348 und 1851 bis 1854 betrug sie jedes Jahr 372, und war das Verhältniss der Kranken 1849 7% und in den folgenden Jahren 32% 42% 61% und 1854 stieg es sogar bis auf 76%. Die herrschenden Krankheiten waren von 1851—54 Typhus, Dysenterie und Diarrhoe-Krankheiten, welche sich so gerne bei in engen, abgeschlossenen und ungesunden Räumen zusammengehäuften Individuen erzeugen.

Die Schwächung des Organismus der Gefangenen musste nervöse und psychische Krankheiten hervorbringen. Es kamen auch häufig Gesichtstäuschungen vor, welche aber immer rasch verschwanden, wenn der Kranke aus der dunkeln Zelle in eine hellere gebracht wurde. Anlangend die Anfälle von Wahnsinn, so war ihre Zahl auffallend gering, etwa 13, was *M.* hauptsächlich der schlechten Bauart des Gefängnisses zuschreibt, wodurch die Gefangenen nicht vollständig isolirt werden und Gelegenheit haben, wenigstens heimlich sich Mittheilungen zu machen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass das Gefängniss von Volterra in keiner Weise den Anforderungen entspricht, welche man an eine solche zur Einzelhaft bestimmte Anstalt macht, und wenn gleich sich über die Vorzüge oder Nachtheile der permanenten Einzelhaft kein endgiltiges Urtheil fällen lässt, so glaubte doch *M.*, dass man das Princip derselben, jedoch in modificirter Weise, bei jeder Reform von Gefängnissen und Strafsystemen zu Grunde legen solle.

In den Sommern 1856, 57, 58 wurde bei den Meliorations-Bauten des Nieder-Oderbruches ein Commando Strafgefangener, combinirt aus drei märkischen Strafanstalten, beschäftigt. *Lindner*, welchem die ärztliche Fürsorge für diese Leute übertragen war, machte dabei folgende Beobachtungen. Die Strafgefangenen mussten einen Deich längs des rechten Oderufers schütten, um das Zehdener Bruch abzudämmen. Dieses Bruch ist eine an 6000 Morgen grosse Wiesen- und Sumpffläche, westlich vom Oderflusse begrenzt, östlich im Halbkreise von einem Hügelkranze umgeben. Die leichteren Arbeiten waren den Schwächlichen und Reconvalescenten übertragen, die schweren — Karrenschieben, Rammen — den Kräftigen, Gesunden. Das Arbeiten begann Morgens 5 Uhr und währte mit Unterbrechungen 12 Stunden im Ganzen. Für gute Speisen und Getränke war gesorgt. Die Durchschnittszahl der täglich beschäftigten Arbeiter war 1950; im Lazarethe waren täglich 26 Mann: Die bei Weitem meisten Krankheiten, ebensowohl hier beim Baue, als überhaupt in hiesiger Gegend, sind *miasmatischer* Natur. Sie äussern sich 1) als das reine *Wechselfieber;* 2) 2) als *gastrische Beschwerden;* 3) als *Durchfälle* und *Brechdurchfälle;* 4) als *Rheumatismen;* 5) als *Brustentzündungen;* 6) als *Hydropsien;* 7) *chirurgische* Krankheiten sind sehr häufig.

Unter den Strafgefangenen erkrankten 3—4 mal mehr Leute, als unter eben so vielen, auf gleiche Weise beschäftigten, freien Arbeiten; eben so setzte sich die grosse Morbilität noch in den nachfolgenden Monaten fort, nachdem die Strafgefangenen wieder in ihre Anstalten zurückgebracht waren. Die Krankheiten unter den Strafgefangenen waren durchaus keine eigenthümlichen, sondern dieselben, wie sie in dortiger Gegend bei den freien Arbeitern gewöhnlich vorkommen. Unter 100 lazarethkranken Strafgefangenen vertheilten sich die Krankheiten ähnlich, wie unter eben so vielen freien, im Lazareth befindlichen, Arbeitern; nur war bei den Ersteren der Durchfall bei Weitem häufiger, die äusseren Krankheiten weit weniger zahlreich, als bei den freien Arbeitern.

Die Sterblichkeit war eine sehr bedeutende, zumal wenn man bedenkt, dass zu jenen Arbeiten nur ganz gesunde Strafgefangene ausgesucht worden waren. *B.* erklärt dies dadurch, dass die meisten Strafgefangenen früher meist arbeitsscheu, daher weniger abgehärtet, und meist durch ein liederliches Leben zu Erkrankungen mehr disponirt waren, ehe sie in die Strafanstalten kamen, und dass der längere Aufenthalt in diesen, auch bei der besten sanitätlichen Fürsorge, auf Geist und Körper schwächend einwirke.

c. Ventilation. Heizung.

Rapport de la commission sur le chauffage et la ventilation des bâtiments du palais de justice; par *M. Morin.* Ann. d'hyg. publ. nro. 29.

In den früheren Referaten sind bereits die verschiedenen Systeme der Heizung und Ventilation grösserer öffentlicher Anstalten beschrieben und ihre Vor- und Nachtheile bei der Anwendung besprochen worden. Eine aus 6 Mitgliedern bestehende Commission wurde beauftragt, diese verschiedenen Systeme auf's Neue zu prüfen, um das Zweckmässigste derselben im Justizpalaste einzuführen.

Aus dem Berichte *Morin*'s über die Resultate dieser Prüfung entnehmen wir das, was im Allgemeinen bezüglich dieser Systeme Werth hat. Die Heizung und Ventilation muss bei allen Apparaten durch die Wärme geschehen; je direkter und einfacher deren Anwendung, um so besser. Die Circulation der durch Wasser und durch Dampf in die Räume gebrachten Wärme, die Erwärmung der Luft in einem höheren Kamin per appel, scheint zur Lösung dieser Aufgabe am dienlichsten. Die

Stabilität dieser Circulation und diejenige der Wärme bei Anwendung des heissen Wassers gibt dieser den Vorzug vor der Anwendung des Dampfes. Eine energische Aspiration erleichtert im Sommer die Ventilation durch Oeffnen der Thüren und einzelnen Fenster, während dieses Oeffnen die Austreibung der verdorbenen Luft stört, wenn man nur die Insufflation und einen unzureichenden Appel anwendet. Das System der Heizung und Luftung direkt durch Aspiration, mittels der Circulation von warmem Wasser, ist allen andern vorzuziehen.

d. Abtritte. Kloaken.

De l'utilisation en Italie des produits fournis par l'homme: de l'engrais humain; par *M. A. Chevallier*. Ann. d'hyg. publ. nro. 32.

Ueber geruch- und zuglose Abtritte; von Dr. *Espenbeck* zu Mappen. Casper's Vierteljahrschr. XIX. B. 1. H.

In Paris musste in früheren Zeiten der Inhalt der Abtritte drei Jahre lang in den Senkgruben liegen, ehe er als Dünger benützt werden durfte, und denselben in Gärten oder auf Feldern zu benützen, in welchen die zur Nahrung der Menschen bestimmten Gemüse und Cerealien gebaut werden, war verboten, weil man annahm, dass solcher Dünger den Pflanzen nicht blos einen unangenehmen Geruch, sondern auch der Gesundheit der Consumenten nachtheilige Eigenschaften mittheilt. Jetzt ist es anders. Man benützt in Frankreich, wie in Belgien und der Lombardei, die menschlichen Excremente zur Düngung der Gärten und Felder, und hat dadurch nicht nur für die Verbesserung der Agricultur, sondern auch der hygieine publica die grössten Vortheile erzielt, wie *Chevallier* aus Berichten über die Verwerthung jener Stoffe in Italien mittheilt.

Espenbeck beschreibt eine von ihm erdachte Einrichtung von Abtritten. Thüre und Deckel derselben sind durch bekannte mechanische Vorrichtungen (Gewicht oder Feder) zum Selbstschliessen eingerichtet. Der Deckel muss ziemlich schwer sein, nöthigenfalls ein Bleistück aufgenagelt werden, damit er fest an- und aufliegt. Er besteht aus zwei in verschiedener Richtung der Fasern über einander genagelten Brettchen, wodurch das Ziehen des Holzes verhütet wird. Derselbe ist von unten erst mit einem Wolltuchstücke und darüber mit weichem Wachstuch (sogen. amerikan. Leder) unternagelt, was sich dicht auf das Sitzbrett anlegt, immer weich und leicht zu reinigen bleibt und besser als wirkliches Leder zu diesem Zwecke taugt. Dieser Ueberzug dient zugleich zur Verhütung des Geräusches beim Niederfallen des Deckels, welcher sich im Holzzapfen bewegt. Eine Zeichnung versinnlicht diese Vorrichtung, welche ohne bedeutende Kosten auf jedem zugigen Abtritte anzubringen ist.

2. Hygieinische Verhältnisse der verschiedenen Gewerbe und Beschäftigungen.

A. Allgemeiner Theil.

Die Krankheiten der Handwerker. Ein Beitrag zur Kenntniss zunächst der Verhältnisse in Copenhagen. Vom Prof. Dr. *Hannover*. Beilage z. deutsch. Klinik. nro. 5.

Die einzige Art, wornach man eine genaue Kenntniss des unmittelbaren Einflusses eines Handwerkes auf den Gesundheitszustand der Arbeiter erhalten könnte, würde nach *Hannover* darin bestehen, dass man eine bestimmte Zahl Arbeiter, die alle vom Beginne an vollkommen gesund waren, ungefähr von demselben Alter, Körperbau u. s. w. aussuchte, ihren Gesundheitszustand eine längere Reihe von Jahren ununterbrochen beobachtete, und endlich die Ergebnisse der günstigen oder ungünstigen Verhältnisse, worunter sie gearbeitet hatten, zusammenstellte. Solche Beobachtungen existiren zwar, sind aber grösstentheils auf den Gesundheitszustand solcher Arbeiter gerichtet gewesen, die mit einem bestimmten Materiale beschäftigt oder in Fabriken beisammen waren, wo man die verderblichen hygieinischen Verhältnisse kennt und ihnen entgegen zu arbeiten vermag. Wünschte man dagegen sämmtliche gewöhnliche Handwerker zu umfassen, so würde schon die Wahl der Arbeiter in nur einigermassen hinlänglicher Anzahl grosse Schwierigkeiten darbieten, und für die Beobachtung selbst wäre ein Menschenalter erforderlich. Hiernach muss man den Werth der statistischen Resultate bezüglich der Morbilität unter den verschiedenen Handwerkern beurtheilen.

H.'s Mittheilungen über die *inneren* Krankheiten unter den Handwerkern in Copenhagen stützen sich auf die Berichte der Civilspitäler der Stadt. In derselben lebten bei der Volkszählung im Jahre 1845 61,568 Personen männlichen Geschlechtes. Die Zahl der Handwerksleute betrug 11,119, und es bleibt demnach eine Anzahl von 50,439 Personen männlichen Geschlechtes, welche keine Handwerker waren. Von 1000 Handwerkern in Copenhagen wurden 1843—1847 in den medicinischen Abtheilungen des Friedrichs- und allgemeinen Hospitales behandelt:

Weber	548
Schuhmacher	314
Gerber	465
Seiler	308
Bäcker	452
Metzger	302
Kupferschmiede	370
Färber	289
Gürtler	365
Drechsler, Kammmacher	272
Schreiner, Zimmerleute	364

Klempner	270
Korbmacher	359
Maurer	263
Glaser	349
Buchbinder	246
Schmiede, Schlosser	346
Handschuhmacher	231
Schneider	336
Sattler	227
Goldschmiede	330
Hutmacher	225
Wagner	327
Buchdrucker u. Schriftgiesser	219
Maler	325
Conditoren	188
Nadelmacher	323
Uhrmacher	180
Müller	317
Böttcher	145

Am gastrisch-biliösen Fieber erkrankten	418
am rheumatism. non febril.	385
an phthisis	219
an febris variolosa	176
an morbi mentales	126
am Typhus	147
am febr. rheumat.	116
an angina	109
am delir. tremens	103
an febr. catarrhal.	102
an febr. intermitt.	77
an Kolik	73
an Pneumonie	206
an Bronchitis	220
an Pleuritis	20
an Unterleibsentzündung	20

Am gastrisch-biliösen Fieber starb von 418 Behandelten nicht Einer, am Typhus von 147 Behandelten nur 29, von 176 Variolosen nur 8. Die grösste Sterblichkeit unter den Handwerkern veranlasst die Phthisis, an welcher mehr als ein Drittel von ihnen zu Grunde geht; nach der Phthisis rafft das Delirium tremens und die Pneumonie die meisten hinweg. Der Missbrauch des Brandweins ist unter den Handwerkern, besonders unter den Maurern, sehr gross. Selbstmorde sind unter den Handwerkern häufiger, als unter den andern Ständen.

Hannover's Beitrag zur Kenntniss der Krankheiten der Handwerker ist sehr schätzenswerth und Refer. empfiehlt das Lesen desselben um so dringender, als die reichhaltigen grossen Tabellen, und die Vergleiche der Krankheiten unter den Handwerkern mit denen unter den Nichthandwerkern, die Schlüsse, welche er daraus zieht, und die logischen Motivirungen derselben bei den engen Gränzen unsres Referates eine ausführlichere Besprechung nicht finden konnten.

B. Specieller Theil.

a) Zündwaarenfabrikation.

Mémoire sur les allumettes chimiques préparées avec le phosphore ordinaire, et sur les dangers qu'elles présentent sous le rapport de la santé des ouvriers, de l'empoissonnement et de l'incendie. Par *A. Chevallier*. Ann. d'hyg. publ. nro. 30.

Note sur les allumettes de sûreté sans phosphore, par M. le Dr. *N. Du Moulin*. *Bullet.* de la soc. de méd. de Gand. Août.

Der für die öffentliche Gesundheitspflege unermüdet thätige *A. Chevallier* hat aufs Neue die Gesundheitsverhältnisse in den verschiedenen *Zündholzfabriken* und die in denselben in Ausführung gebrachten Salubrificationsmasregeln einer äusserst genauen und ausführlichen Untersuchung gewürdigt. Nachdem er sich weitläufig über Missbrauch der Zündhölzchen zu Mord und Selbstmord, sowie über ihre Gefährlichkeit bezüglich einer Brandstiftung verbreitet hat, erörtert er auf den Grund älterer und neuester Erfahrungen die Gefahren, welche für die Arbeiter in Zündholzfabriken bezüglich ihrer Gesundheit darneben noch bestehen. Die Arbeiter in Phosphorfabriken sind keiner Krankheit specieller Natur ausgesetzt. In der ersten Zeit nach ihrem Eintritte in die Fabrik husten sie ein wenig in Folge der sich während der Destillation des Phosphors bildenden sauren Dämpfe, aber dieser Husten hat weder nachhaltige, noch nachtheilige Folgen. Maxillarnekrosen kamen unter *diesen* Fabrikarbeitern niemals vor. Die Phosphoremanationen scheinen keine andauernde und schädliche Einwirkung auf das Gehirn zu haben, eben so wenig als auf den Digestionsapparat. Wohl können solche irritirende Emanationen die Lungen mehr oder weniger afficiren und bei Prädisponirten die Entwicklung der Tuberculose begünstigen, aber dass dies eine nothwendige Folge der Einathmung jener Emanationen sei, geht aus den beobachteten Thatsachen nicht hervor. Die Phosphordämpfe erzeugen die Kiefernekrose, aber nur unter gewissen Umständen. In einem Arbeitszimmer, wo acht Personen arbeiten, von denen zwei die Zündhölzchen in die Zündmasse eintauchen, können nur diese zwei die Nekrose bekommen, während die sechs andern, obgleich sie fortwährend sich in einer Phosphoratmosphäre befinden, von der Krankheit verschont bleiben, wenn sie sich nur nie mit dem Eintauchen abgeben. Die Wirkung der Phosphordämpfe erstreckt sich nicht über den ganzen Organismus, ähnlich einer Vergiftung; sie ist rein local, kann weder durch das Vorhandensein von Arsenik im Phospor, noch durch die Umbildung dieser Dämpfe in eine starke Säure erklärt werden, sondern rührt von einer unbekannten Ursache her, wahrscheinlich von den feinsten in der nächsten Umgebung des Eintauchers in der Luft schwebenden Phosporatomen. In den

Phosphorfabriken herrscht die Säure, in den Zündholzfabriken der Phosphor selbst vor. *Die Substitution des rothen Phosphors an Stelle des amorphen mag wohl das beste Mittel sein, die Arbeiter den schädlichen Einwirkungen der Phosphordämpfe zu entziehen, dürfte aber bezüglich der anderen Gefahren für die öffentliche Sicherheit nicht Alles leisten, was man sich davon verspricht.*

Die von *Puscher* empfohlene Anwendung des Phosphorsulphides zur Zündholzfabrikation bietet nach *Ch.* dieselben Nachtheile, wie die des reinen Phosphors.

Du Moulin hat die sogenannten „Sicherheits-Zündhölzchen," d. i. Zündhölzchen ohne Phosphor untersucht und gefunden, dass die Feuerzeuge mit solchen Zündhölzchen eine Reibfläche mit amorphen Phosphor enthalten, dass die, aus Chlorpottasche und Schwefelantimon bestehende, Zündmasse mit grossen Unannehmlichkeiten verbunden ist, indem sie beim Explodiren weit auseinander spratzelt und leichter Verbrennungen bewirkt, als bei gewöhnlichen Zündhölzchen, dass diese Verbrennungen aber nicht gefährlich sind.

b) Arbeiter in Kohlenminen, Eisenhütten und in comprimirter Luft.

Hygiène des ouvriers mineurs dans les exploitations houîlliérs; par le Dr. *A. Riembault*, médéc. de l'Hôtel-Dieu de St. 'Etienne. Paris. J. B. Baillière et fils.

Die Sanitätspolizei der Eisenhütten. Vom Dr. *Marten*, Hüttenarzt in Hörde. Casper's Vierteljahrschr. XX. B. 1. H.

Effets de l'air comprimé; par M. le Dr. *Pravaz*, fils. Gaz. hebdomad. de méd. et de chir. nro. 5.

Wenn überhaupt jede Profession ihre besondere Hygieine haben muss, so gilt dies vor Allem bei den Kohlengrubenarbeitern. Ihre Lebensweise und ihre Arbeiten, so wie die damit verbundenen Gefahren für Gesundheit und Leben hat erst in neuester Zeit *Dèmarquette* ausführlich geschildert (Vergl. des Cannst. Jahresber. VII. Bd., S. 62, 63), so dass wir den ersten und zweiten Theil von *Riembault's* Schrift, welche ähnliche Schilderungen enthalten, füglich übergehen können. Im dritten Theile handelt er summarisch von den besondern hygieinischen Verhaltungsmassregeln bezüglich der Wohnung, Kleidung, Nahrung, der Gewohnheiten der Minenarbeiter. Die Vorschläge, welche er in dieser Hinsicht macht, zeugen eben so von einem tiefen Studium, als von der redlichen humanen Absicht, das Loos dieser Arbeiter zu verbessern.

Der Bericht von Dr. *François* über die Wirkungen der comprimirten Luft auf die Arbeiter in den Kästen unter dem Wasser, deren man sich bei dem Baue der Rheinbrücke zwischen Strassburg und Kehl bediente (S. Cannst. Jahresber. VII. Bd. S. 63), veranlasste den Dr. *Pravaz* zu folgenden Mittheilungen. Die Zufälle, welche die Arbeiter in den Apparaten mit condensirter Luft erfahren, rühren von drei verschiedenen Ursachen her: 1) von der mangelhaften Lufterneuerung im Inneren der Kästen; 2) von dem schnellen Uebergange aus einer enorm comprimirten Atmosphäre in eine normale; 3) von der eintretenden Erkältung, wenn die Luft aus den Apparaten entweicht. Zur Beseitigung der ersten Ursache dürfte es hinreichen, wenn man das Verfahren nachahmte, welches die ärztliche Verwaltung der Bäder in comprimirter Luft anwendet. Wenn nämlich das Individuum in die Glocke (Kasten) eingetreten, und die Compressions-Maschine in Thätigkeit gesetzt ist, öffnet man das Auslass-Ventil in der Art, dass aus ihm etwas weniger Luft austritt, als durch das Einlassrohr eintritt. So nimmt die Pression im Apparate langsam zu, und wenn sie den gewünschten und durch einen Manometer in freier Luft angegebenen Grad erreicht hat, regelt man das Austreten mittels des Ventils, so dass eben so viel Luft austritt, als eintritt. Der Kranke befindet sich also in einer dichteren Atmosphäre, als die normale, aber nicht in einer abgeschlossenen, weil die Luft sich unaufhörlich und mit grosser Rapidität erneuert. Ein ähnlicher Apparat könnte auch in Kisten, in welchen Menschen arbeiten müssen, angebracht, und diese dadurch gegen die von *François* bezeichneten Zufälle geschützt werden.

Auf der Hammershütte in Hörde wurden im Jahre 1857 542 Arbeitsnehmer von *Marten* untersucht, von denen 60 abgewiesen werden mussten; 16 wegen Hernien, 10 wegen Krätze, 6 wegen Variocele u. s. w.

Der jährliche Bestand der Arbeiter in den verschiedenen Werken ist 2300, welche nur sehr schwer und daher sehr schlecht in den vorhandenen Wohnungen untergebracht werden können. Zudem sind letztere mit Düngstätten und Abtritten umgeben und werden wegen Mangels an Raum häufig schon bezogen, ehe sie nur austrocknen konnten. Die Morbilitäts- und Mortilitäts-Verhältnisse sind unter solchen Umständen sehr ungünstig, und zu ihrer Verbesserung gibt *M.* verschiedene vortreffliche Rathschläge, wie sie in andern Etablissements bereits längst im Interesse der Hygieine thatsächliche Befolgung finden.

Schliesslich bespricht er noch die Einrichtung der Krankenunterstützungsvereine nach humaneren Grundsätzen, als bisher, und hofft in dieser Beziehung das Beste, wenn die Gesundheitsversicherungen, wie die Lebensversicherungen, der freien Concurrenz von Privatgesellschaften unter Aufsicht des Staates überlassen werden.

c) Eisenemailarbeiter.

De la colique de plomb chez les ouvriers emailleurs en fer et des moyens proposés pour les préservir de

cette maladie; par M. le Dr. *E. Duchesne.* Annal. d'hyg. publ. nro. 32.

De l'intoxication saturnine par la poussière de cristal chez les ouvriers travaillants à la contreoxydation de fer; par M. le Dr. *Archambault.* L'Union méd. nro. 88.

Note sur les accidents saturnins observés chez les ouvriers qui travaillent à l'emaillage des crochets de fer destinés à supporter les fils télégraphiques; par *A. Chevallier.* Annal. d'hyg. publ. nro. 29.

Man wendet verschiedene Verfahrungsarten an, um die Oxydation des Eisens zu hindern, zumal wenn es dem Contakte mit der Luft oder mit Reagentien ausgesetzt wird. Je nach Umständen überzieht man es mit Gold, Silber, Zinn, Kupfer, Zink, Firniss, Oelfarben u. s. w.; aber man gebraucht auch Email, welches aus verschiedenen mineralischen Stoffen zusammengesetzt und mittels verschiedener Verfahrungsweisen auf das Eisen aufgelegt ist. Diese Verfahrungsweisen und die Compositionen des Emails sind für die Gesundheit der Arbeiter mehr oder weniger nachtheilig, und *Duchesne* theilt hierüber viele fremde und eigene Erfahrungen mit, aus welchen Folgendes zu schliessen ist. Die Quantitäten Bleioxydes, welche in die Composition des Kristals eingehen oder den das Email bilden sollenden Stoffen zugesetzt werden, können Bleikolik veranlassen. Letztere zeigt sich eben so häufig bei Männern als bei Weibern. Der Emailstaub wird durch das Athmen und durch den Speichel den Digestionsorganen zugeführt. Es kann aber die Absorption des toxischen Stoffes auch durch die Haut geschehen, wenigstens zum Theil. Das Tragen von Drahtmasken ist sehr zu empfehlen.

Archambault stellte mit unermüdlichem Eifer in solchen Fabriken die genauesten Beobachtungen an und entdeckte mittels chemischer Versuche die Art und Weise, wie die toxische Substanz absorbirt wird.

Die Resultate, welche er erhielt, erklären nicht blos, wie man sich mit einer scheinbar so unschuldigen Substanz, wie pulverisirtes Glas, vergiften könne, sondern werden auch früher oder später Licht verbreiten über besondere ätiologische Momente bezüglich der Vergiftungen durch unlösliche Bleisalze. Die Luft in den Arbeitszimmern ist beständig mit einer grossen Menge impalpablen Kristalstaubes geschwängert. Derselbe wird überall, auf der Haut, auf den Kleidern, auf den Haaren abgesetzt; durch das Athmen gelangt er in die Luftwege, und durch das Niederschlucken des Speichels in den Magen. Er wird also auf allen äusseren und inneren Hautflächen verbreitet. Der sauer reagirenden Hautoberfläche und Magenoberfläche schreibt er die Fähigkeit zu, die Bleimoleküle absorbirbar zu machen; verschiedene Experimente schienen ihm dies zu bestätigen. Zum Schutze gegen das Eindringen des Kristalstaubes in Mund und Nase empfiehlt er das Tragen einer Maske aus Gutta-Percha.

Chevallier theilt Fälle mit, welche beweisen, dass das Blei, dessen schädliche Wirkungen so langsam sich entwickeln, selbst in Verbindung mit der Kieselerde als Glas oder Krystal, zu sehr schweren Bleizufällen Veranlassung geben kann, wenn es in den thierischen Organismus übergegangen ist; die ersten Fälle dieser Art beobachtete *Ladreit de Lacharrière* in einem Pariser Hospitale an Arbeiterinnen in einer Manufactur, wo sie die zum Tragen der Telegraphendrähte bestimmten Eisenhäkchen emaillirten. Derselbe untersuchte die Werkstätte, wo dieses Emailliren vor sich ging, und liess sich über die Art und Weise dieser Arbeit Aufschluss geben. Die genannten Eisenhäkchen müssen hart und schlechte Leiter der Elektricität sein: zu diesem doppelten Zwecke schmiedet man sie in Eisen und überzieht sie mit mehreren Schichten pulverisirten Mercinglases. Bei dieser Arbeit befinden sich die Leute den ganzen Tag in einer Atmosphäre sehr feinen Staubes, welcher wolkenartig dieselben umgibt. Die Einathmung dieses Staubes bringt schneller, als andere Einführungsweisen des Bleies in den Organismus, die Bleiintoxication hervor, und zwar bei den Meisten schon nach einem 3—4 wöchentlichen Aufenthalte in der Manufactur. Gewöhnlich stellen sich nach einem mehrtägigen Uebelbefinden Störungen des Verdauungsapparates mit Leib- und Steinschmerz ein; bei acht Kranken zeigte sich eine auffallende Verminderung der Muskelkraft und der Sensibilität. Die Absorption des Staubes geschieht durch den Mund, die Nase, die Lungenschleimhaut und auch durch die Hautoberfläche, wenn diese feucht ist.

Um die Arbeiter gegen die Nachtheile der Bleieinwirkung möglichst zu schützen, hat man Folgendes angeordnet. 1) Das Tragen einer Drahtmaske. 2) Der Arbeiter muss Hände und Gesicht waschen, so oft er von der Arbeit sich entfernt. 3) Er muss öfters des Tages ein Glas Limonade trinken. 4) Er muss nach einer 4—6 wöchentlichen Arbeit in der Manufactur für 14 Tage eine andere Arbeit vornehmen. 5) Er muss vor der Rückkehr in die Manufactur sich von einem Arzte untersuchen lassen. 6) Der Fabrikherr muss dafür sorgen, dass sich der Bleistaub nicht in der Werkstätte verbreiten kann, sondern auf einen gewissen Raum beschränkt bleibt. In welcher Weise dies geschehen könne, werden wir später erfahren.

d) Uhrmacher.

Des maladies des horlogers produites par le cuivre et et l'absorption des molécules cuivreuses; par le Dr. *Perron.* Ann. d'hyg. publ. nro. 31.

Die Uhrenfabrication in Besançon hat seit einigen Jahren einen bedeutenden Aufschwung

genommen. Diese Stadt hat dermalen an 300 Uhrenfabriken, worinnen mehr als 3000 Arbeiter beschäftigt sind: die Einen poliren die Räder, polisseurs, Andere feilen das Gehwerk aus, finisseurs, passen die ausgefeilten Piecen zusammen und ordnen sie, repasseurs, remonteurs, visiteurs, Andere drehen die Zifferblätter, die Gehäuse oder die Schaalen, arrondisseurs, monteurs des bôites etc., Andere graviren in das Innere der Uhrschaalen Zeichnungen oder Inschriften, graveurs, guillocheurs, Alle arbeiten beständig mit Metall, Gold oder Kupfer, dessen Molecüle theils durch die Lungen, theils durch die Haut absorbirt werden.

Die Uhrenfabrikarbeiter leiden daher sehr häufig an tuberculösen Affectionen und verfallen früher oder später der Schwindsucht. Dies weist *Perron* im ersten Theil seiner Arbeit durch die Statistik und durch klinische Data nach. Im zweiten Theile prüft er die hygieinischen Verhältnisse der Arbeiter in den Uhrenfabriken, und im dritten gibt er die Präservative gegen die Beeinträchtigungen der Gesundheit in denselben an.

Das Kupfer wird durch den Contakt mit den Geweben der Organe alterirt, combinirt sich, wird löslich gemacht, sodann absorbirt. Diese moleculäre Absorption verursacht gastrische Affectionen, Diarrhoe, Oppression, Fieber u. s. w. Diese successiven Intoxicationen alteriren die Gesundheit des Arbeiters und prädisponiren ihn zur Phthisis. Allen magern und reizbaren Menschen, mit einem trockenen und biliösen Temperamente, und solchen, welche eine angeborene oder erworbene Disposition zur Lungentuberculose haben, muss das Arbeiten mit Metallen überhaupt und besonders mit Kupfer untersagt werden. Man kann dieser Disposition begegnen durch den Genuss succulenter Nahrungsmittel und tonischer Getränke, durch häufiges Lüften der Arbeitslokale, durch grosse Reinlichkeit und durch öfteres Baden, durch das Tragen eines Knebelbartes (? Ref.) u. s. w. Ist die Phthisis erst im Beginnen und nicht Folge einer angeborenen Diathese, so ist die Kur meistens leicht; wenn aber die Tuberkeln anfangen zu schmelzen, lässt sich wenig mehr thun.

e) Arbeiter mit Arsenikgrün.

Die Krankheiten der Tapetendrucker, Tapetenmaler, Verfertiger künstlicher Blumen und aller der Personen, welche Zeuge oder Stoffe, die mit Arsenikgrün gefärbt sind, verarbeiten. Von Dr. *Fr. J. Behrend* in Berlin. Henke's Zeitschr. 1. H.

Mémoire sur les accidents par l'emploi des verts arsenicaux chez les ouvriers fleuristes, par M. le Dr. *van den Broeck;* Bullet. de l'académ. royale de méd. de Belgique. T. IV. nro. 1.

Behrends stellt die Mittheilungen von *Pietra Santa, Blandet, A. Chevallier, Vernois* u. Anderer (einzeln in den früheren Referaten über Hygieine publ. vom Refer. besprochen) über die Krankheiten der Arbeiter mit Arsenikgrün zusammen, sichtet sie und schliesst mit folgenden Vorschriften, für deren strenge Befolgung die Gesundheitspolizei zu sorgen hat. 1) Es ist nicht zu dulden, dass das Anrühren des Arsenikgrüns mit Stärkemehl oder Gummi oder andern Substanzen zur Bereitung des Farbenbreies von den Arbeitern mit den Händen geschehe, sondern dass man es in einem grossen Gefässe mittels eines hölzernen oder metallenen Spatels bewirke, und zwar so, dass das Gefäss mit einem dünnen Leder oder Pergament überdeckt ist, durch welches der Griff des Spatels heraussteht. 2) Das Auftragen des Arsenikbreies auf das Zeuch geschehe mittels einer Bürste, die mit einem, wenigstens 4 Centim. hohen, Rücken versehen ist, und der Arbeiter trage dabei einen Handschuh von dickem Leder. 3) Das Klopfen oder Glätten des gefärbten Stoffes ist nur durch die mit starker Leinwand bedeckten Hände zu bewirken. 4) Sogleich nach diesem Akte müssen die Arbeiter ihre Hände in sehr verdünnter Salzsäure waschen und sie mit gepulvertem Talke bestreuen. 5) An dem Rahmen, worauf die gefärbten Zeuche zum Trocknen befestigt werden, müssen die Spitzen mindestens 6 Centim. von einander entfernt sein. 6) Die getrockneten Zeuche müssen aufgerollt, aber nicht durch Einkneifen oder Faltenbildung zusammen gelegt werden, weil hierdurch Brüche entstehen, welche Arsenikstaub entwickeln. 7) Die Arbeiter müssen jeden Morgen beim Beginne der Arbeit die Hände mit Talkpulver einreiben und während der Arbeit recht oft mit verdünnter Salzsäure (1 Thl. Salzs. u. 9 Th. Wasser) und dann mit Seifenwasser waschen, besonders ehe sie die Werkstätte verlassen. 8) Dieselben müssen Arbeitskleider, namentlich Hosen und ein Staubhemd, tragen, welche sie nach vollendeter Arbeit ablegen und in der Werkstätte zurück lassen. 9) Sie dürfen in letzterer weder essen noch trinken; dies geschehe in einem besonderen Zimmer. 10) Der Fussboden der Arbeitsräume darf nicht trocken gereinigt, sondern muss mit starker Lauge gefegt werden; auch die einzelnen Geräthschaften sind damit zu reinigen. 11) Jeden Abend muss dieses Spülwasser, wie überhaupt das mit den Ueberresten des verbrauchten Farbestoffes geschwängerte Waschwasser, sofort in die Rinnsteine gegossen werden. 12) Die Zimmer sind stets gehörig zu lüften, die Tische, auf denen gearbeitet wird, sorgfältig zu waschen, und die Arbeiter müssen öfters den Mund mit säuerlichem Wasser ausspülen und Nasen und Ohren damit auswaschen. In wie weit statt des Arsenikgrünes andere grüne Farben, die weniger schädlich sind, noch geschaffen oder durch Zusammensetzung von Blau und Gelb hergestellt

werden können, um alle Gefahren mit Einem Schlage zu beseitigen, muss den Fortschritten der Technik überlassen bleiben.

Ueber die Gefahren, welche die Fabrikation und der Gebrauch künstlicher Blätter und Blumen, wie gefärbter Zeuche durch ihren Arsenik- und Kupfergehalt für die Gesundheit bringen, hat Dr. *van der Broeck* neuere Mittheilungen gemacht, wodurch bestätigt wird, was bereits in früheren Referaten von verschiedenen Beobachtern nachgewiesen wurde.

f) Seidenspinner.

Sulla insalubrità della filature di seta del Dott. *Giov. Melchiori.* Memoria premiata dal Governo convoto della R. Académia med.-chir. di Torino. Ann. univ. di medic. Milano. nro. 10.

Vor noch nicht langer Zeit war die Seidenspinnerei in den Händen des Gutsbesitzers, welcher die Seidenraupe zog und deren Cocons selbst in Seide verwandelte und desshalb auch nur wenige Arbeiter, und zwar nur während des Sommers, beschäftigte. Die Arbeitszeit war wie die der Bauern eingetheilt mit Pausen für das Frühstück, Mittagessen und bisweilen auch für das Vesperbrod, so dass der Arbeiter ziemliche Freiheit hatte. Die Oberspinnerin hatte eine Hasplerin zur Gehülfin, man verlangte keine besondere Genauigkeit in der Qualität der Seide und es waren nicht viele Leute auf einen engen Raum zusammengedrängt; und so war ihr Gesundheitszustand ein befriedigender, obgleich schon damals die Seidenspinnerei keineswegs ganz frei von Nachtheilen war; denn der Gestank der gerösteten Puppen und des Abflusswassers belästigte Arbeiter und Nachbarschaft und veranlasste das gesetzliche Einschreiten der Obrigkeit.

Anders gestaltete sich die Sache, als man sich der Dampfkraft bediente. Denn nunmehr entstanden grosse Gebäude in der Nähe und mitten in den Marktflecken und Städten, damit man möglichst viele Arbeitskräfte gewinnen könnte; es drängten sich viele Personen in beschränkten Räumen zusammen, die Arbeit wurde das ganze Jahr hindurch betrieben, die Arbeitszeit verlängert und die Pausen verkürzt. Diese Neuerungen führten die mannigfaltigsten Nachtheile mit sich, wesshalb die sardinische Regierung sich veranlasst sah, 600 Lires als Preis für die Lösung folgender Preisaufgabe zu bestimmen:

1) Es sind die Ursachen zu erforschen, durch welche die Seidenspinnereien besonders in Sardinien für die Gesundheit schädlich werden können, sowohl der Personen, die dabei beschäftigt sind, als auch für die in der Nähe der Fabriken wohnenden Menschen; es sind ferner die Modificationen anzugeben, welche in dem Grade der Wirkung dieser Ursachen durch die verschiedenen Spinnsysteme herbeigeführt werden.

2) Es ist, so weit als möglich, zu bestimmen, wie gross der Verbreitungsbezirk des schädlichen Einflusses der Spinnereien ist.

3) Es sind sowohl die inneren als äusseren Krankheiten zu beschreiben, welche daraus entstehen können, und die geeigneten Mittel vorzuschlagen, um den letztern und auch den nachtheiligen Einflüssen der Spinnereien selbst vorzubeugen.

Melchiori löste die Aufgabe, und das Resultat seiner Forschungen ist folgendes:

I. Um die Nachtheile der Seidenspinnereien kennen zu lernen, ist es nothwendig zu untersuchen 1) die Lage der Spinnerei, 2) das Fabrikgebäude, 3) das Arbeitsmaterial, d. h. den Cocon, 4) das Geschäft der Arbeiter.

1) Die Lage der Spinnerei ist von grosser Wichtigkeit, denn selbstverständlich wird der Arbeiter sich in einer auf einem freien etwas erhöhten Platze liegenden Fabrik wohl befinden, was bei einer in sumpfiger und feuchter Gegend gelegenen nicht der Fall ist, ebenso darf dieselbe nicht in einem der freien Luft unzugänglichen Raume stehen, in engen Strassen, umgeben von Häusern oder in einem von hohen Mauern umschlossenen Hofe, denn in ihrem Innern herrscht eine erstickende Hitze und in hohem Grade unreine Luft, da dieselbe nicht gehörig erneuert wird. Ausserdem kommt in Betracht, dass die Nachbarn gerechten Grund haben, sich zu beschweren, indem theils der beständige Lärm der Maschinen ihre Ruhe stört, theils der in der Fabrik herrschende Gestank sich bis in ihre Zimmer verbreitet, wesshalb auch in der That solche Wohnungen sehr an Werth verlieren. Das öffentliche Wohl erfordert es, nicht zu gestatten, dass sich viele Spinnereien in einem Marktflecken oder in einer Stadt befinden, weil der häufige Transport der gerösteten Puppen in den Strassen einen unerträglichen Gestank verbreitet und weil das Abflusswasser nicht alsbald sich verläuft, sondern in Abzugskanälen und Gräben stehen bleibend, fortwährend verdunstet und auch in die Brunnen und Keller der Häuser dringen kann, und so Wasser und Luft verdirbt.

2) Was die Fabrikgebäude betrifft, so ist ihre Bauart keineswegs gleichgültig. Die ganz viereckigen, mit mehr oder weniger geräumigem Hofe in der Mitte, können nicht in allen Theilen ventilirt werden, ebenso die mit zwei oder drei Flügeln versehenen, dagegen die in einer Fronte gebauten Spinnereien diese Nachtheile nicht haben. Besondere Berücksichtigung verdient der Haupttheil des Gebäudes, die Gallerie, als der Ort, in welchem sich die grösste Zahl von Arbeitern befindet. Die zu ebener Erde befindliche Gallerie erhält weniger reine Luft, als die im ersten oder zweiten Stock; diejenige, deren Wände nur

kleine Oeffnungen haben, und wohin das Licht und die Luft nur von einer Seite kommen können, so wie deren Decke niedrig und nicht gehörig gewölbt ist, ist weniger geeignet, als die mit den entgegengesetzten Eigenschaften versehene. Vergleicht man zwei Gallerien von gleichem Rauminhalte und versehen mit der gleichen Anzahl von Wasserbecken, in welchen der Dampf das Wasser erhitzt und die Haspel treibt, so wird diejenige unstreitig den Vorzug verdienen, in welcher die zu den Wasserbecken gehörigen Gestelle und zur Befestigung des Haspels dienenden Apparate leicht aus Holz oder Eisen gefertigt sind, und so Licht und Luft überall den Zutritt gestatten. Sehr lästig für die Arbeiter ist es, wenn der Dampfkessel sich in der Nähe der Gallerie befindet, oder die Dampfröhren in deren Wänden befestigt sind; nicht minder, wenn die letztern unter dem Fussboden verlaufen, so dass sich die Arbeiter bei dem Darübergehen die Füsse versengen. Sind die das Wasser zu den Becken führenden Röhren aus Backstein gefertigt, so saugen sie Wasser ein und, sind sie nicht abschüssig genug, so stagnirt dasselbe theilweise oder sickert durch den Boden, wesshalb dann beständig faulige Dünste entstehen. In gleicher Weise verbreiten die nicht mit einem Firniss überzogenen Holzgeräthschaften, da sie von mit Wasser- und mit animalischen Substanzen geschwängerten Dämpfen durchdrungen werden, einen höchst übeln Geruch. Ein grosser Fehler ist es, wenn man die Bälge der Puppen in die Nähe der Gallerie oder in einem der Sonne ausgesetzten Hofe hinlegt, besonders wenn sie nicht in wohl verschlossenen Kästen sich befinden, ferner, wenn man die Abtritte in der Nähe der Gallerie anbringt und nicht immer Sorge trägt, dass sie wohl verschlossen werden, da nichts so sehr die zu athmende Luft verdirbt. Dazu kommt noch die Unannehmlichkeit für die Nachbarschaft, wenn der zur Tödtung der Puppen bestimmte Ofen oder der Dampfkessel und die Dampfröhren an die Häuser angebaut sind, und so deren Mauern und Zimmern erwärmen, ebenso wenn die Kamine nicht hoch genug gebaut sind, um den Dampf über den Dächern der Häuser entweichen zu lassen, sondern ihn vielmehr in die Höfe derselben herabdrücken und in die Zimmer eindringen lassen. Sowohl für das Gesicht als für den Geruch ekelhaft ist es, wenn die Bälge der Puppen auf den Altanen oder dem Dache des Fabrikgebäudes ausgebreitet werden.

3) Was das Arbeitsmaterial, d. h. die Cocons betrifft, so werden dieselben in Oefen oder andere Apparate gebracht, um die Puppen zu tödten; herausgenommen, verbreiten sie einen widrigen Geruch, der sich weithin über den Ort erstreckt, wo sie zum Trocknen liegen. Dadurch wird die Luft in der Fabrik verpestet. Beim Spinnen werden die Cocons zerlegt in Seide, gummige Floretseide (filatierio) und in nicht auflösliche Häute der Puppe. Das Wasser, in dem die nackten Puppen, genannt bigatoni, macerirt wurden, enthält entweder aufgelöst oder suspendirt die abgegebenen Theile der Cocons, besonders Gummi und Puppenreste, welche durch die Inkrustrirung, Schimmelbildung und andere Krankheiten zerstört wurden, wodurch die Cohäsion ihres Körpers aufgehoben wurde, und die in Wasser gebracht, sich auflösen. Bei der Operation mittelst des Wasserbeckens unterliegen die thierischen Theile der fäuligen Zersetzung, wodurch ein eigenthümlich stechender Geruch entsteht, der sich in der Folge der Seide mittheilt und in allen Räumen bemerkt wird, in welchen sich Cocons befinden, ja sich selbst in die Kleider der Arbeiter zieht. Der Cocon wirkt auf den ihn verarbeitenden Menschen eigenthümlich in seinen verschiedenen Formen. Die getrockneten Cocons verbreiten einen feinen sehr lästigen Staub. Bei der Maceration derselben werden die Hände der Spinnerinnen fortwährend irritirt, und es entwickeln sich an denselben blos diesem Gewerbe eigenthümliche Krankheitsformen, genannt die Kesselkrankheit (mal della caldajuola).

4) Das Geschäft der Arbeiter. Da in einer Spinnerei jeder Arbeiter einer besonderen Beschäftigung vorsteht, so kommen dadurch auch verschiedene Krankheitsformen zum Vorschein. Viele erkranken durch das beständige Sitzen, andere durch das beständige Stehen. Fasst man die hauptsächlichsten Schädlichkeiten in den Seidenspinnereien zusammen, so sind es folgende:

1. Die durch die beständig vor sich gehende Zersetzung und Fäulniss thierischer Substanzen verdorbene Luft in den Spinnereien, deren Verdorbenheit sich richten wird nach der Art der Ventilation, nach der Lage des Gebäudes und den Beziehungen desselben zur Umgebung, nach der darin herrschenden Reinlichkeit etc. etc.

2. Die Temperatur ist im Sommer sowohl durch die natürliche Wärme als durch die Hitze der Heizapparate eine viel zu hohe, besonders in niedern schlecht gelüfteten Lokalen. Im Winter condensiren sich in der feucht-warmen Gallerie die Dämpfe und durchnässen die Kleider und den Körper der Arbeiter, wodurch der letztere Verkältungen ausgesetzt wird.

3. Die sitzende Lebensweise in unbequemer Stellung und die den ganzen Tag eingenommene aufrechte Stellung des Körpers.

4. Die zu lange Arbeitszeit mit zu kurzen Ruhepunkten.

5. Die reizende Wirkung des Cocons auf die Haut des ihn behandelnden Arbeiters.

Auf die Nachbarschaft einer Seidenspinnerei wirkt schädlich ein:

1. Die aus dem Gebäude kommende Luft, sei es aus den Gallerien oder aus den Höfen.

2. Der widerwärtige Geruch, kommend von der Luft selbst, so wie von den Puppen während des Transportes und dem verdorbenen Abflusswasser der Fabrik.

3. Der schon mit dem frühsten Morgen beginnende Lärm nicht nur der Maschinen, sondern auch der Leute selbst, welcher die Ruhe der Anwohnenden stört.

4. Die Hitze der an den Nachbarswohnungen angebauten Kessel und Röhren, so wie der bei zu niedrigen Kaminen enstehende Rauch, besonders von Steinkohlen.

Was die verschiedenen Spinnsysteme betrifft hinsichtlich ihrer nachtheiligen Wirkung auf die Gesundheit, so theilt man sie ein in solche, die bei hoher, und in solche, die bei niederer Temperatur arbeiten. Bei ersterer werden die Cocons bei einer Hitze von 70—80 ⁰ R. der Maceration unterworfen, während bei letzterer nur 10⁰ R. erfordert werden. Es leuchtet ein, dass die erstere Methode weit grössere Nachtheile mit sich führt, als die letztere. Es leidet keinen Zweifel, dass eine Arbeiterin, welche den ganzen Tag, sei es sitzend oder stehend, immer ein einziges Geschäft zu verrichten hat, körperlich mehr leiden wird und leichter ermüdet, als eine andere, deren Beschäftigung Abwechslung darbietet. Die Zahl der zu spinnenden Strähne (capi) hat ebenfalls Einfluss auf die Gesundheit der Spinnerin. Denn je mehr Strähne gesponnen werden, desto grössere Aufmerksamkeit wird von Seite der Spinnerin nöthig, und in Folge dessen tritt desto frühere Ermüdung ein. Dazu kommt noch, dass bei einer grössern Zahl von Strähnen auch mehr Cocons erforderlich sind, welche die in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen vermehren, die Luft noch mehr verderben.

Bei den durch Dampf, Wasser oder andere Mechanismen in Bewegung gesetzten Haspeln muss eine einzige Spinnerin ohne Gehülfin die gerissenen Fäden wieder zusammenknüpfen, eine Beschäftigung, die ihr zuträglich ist, da durch dieselbe der Körper in verschiedene Stellungen versetzt wird. Dagegen ist sie bei durch Dampf getriebenen Haspeln gezwungen, beständig dieselben durch Treten auf ein Pedal von sich zu entfernen, was mit häufigen Wadenkrämpfen und grosser Unbequemlichkeit verbunden ist. Manche Spinnerinnen, welche die gelben Cocons spinnen, lassen das Wasser in dem Kessel stehen, welches dann schwärzlich wird und organische Materien aufgelöst und suspendirt enthält; andere fügen noch den ausgedrückten Saft der Puppen oder bigattoni hinzu, wodurch das Wasser einen ekelhaften Geruch bekommt, der für den Arbeiter höchst lästig ist und die Luft der Gallerie verpestet.

Ad II. Was die Entfernung betrifft, auf welche sich der schädliche Einfluss der Seidenspinnereien erstrecken kann, so ist darüber folgendes zu bemerken. Vor Allem sollte darauf geachtet werden, dass eine Spinnerei nicht in der Mitte einer Stadt oder eines Ortes errichtet wird; und fragt es sich nun, wie weit überhaupt derartige Etablissements von Wohnungen, öffentlichen Strassen und Werkstätten entfernt sein sollen. Diese Entfernung kann verschieden sein. Ist die Strasse oder das Haus so gelegen, dass der Wind von der Spinnerei herkommen kann, so muss letztere weiter weg sein, als wenn sie über dem Winde liegt. Liegt das Wohnhaus und die Spinnerei nicht auf gleichem Niveau, so braucht die letztere nicht so weit weg zu liegen.

Keine Nachtheile für ein Nachbarhaus wird es haben, wenn in der Spinnfabrik die grösste Reinlichkeit herrscht, wenn die Abflusswasser gleich aus dem Becken in die Erde gelangen, wenn die Fabrik einen mit hohen Mauern umgebenen Hof hat etc. Bei nebeligem Wetter und in drückender Hitze verbreiten die Spinnereien grösseren Gestank, als bei heiteren, windigen Tagen, in welchen die Dämpfe weiter getragen werden.

Aus dem Gesagten geht nun hervor, dass, unter den günstigsten Verhältnissen in Beziehung auf benachbarte Häuser und Strassen, eine Spinnerei wenigstens 150 Meters entfernt sein soll, besonders dürfte dies für die kleineren Etablissements gelten, welche in der Regel sehr unsauber sind und einen verpestenden Geruch verbreiten. Da die Besitzer derselben meist in beschränkten Umständen und unwissende Leute sind, so geben sie sich nicht die Mühe, ihre Fabriken gut einzurichten, und kümmern sich gar nicht um die gesunde Beschaffenheit ihrer eigenen oder der Nachbarwohnungen. Noch ist hier ein Punkt zu erwähnen, ob es nämlich zu erlauben ist, dass die Arbeiter in der Fabrik ihre Schlafstellen haben? In manchen Fabriken, welche auswärtige Arbeiter haben, ist dies der Fall. Es sollte dies jedoch verboten werden, da diese Zimmer meist sehr unsauber sind, und eine kaum athembare Luft in ihnen herrscht.

Ad III. In Betreff sowohl der äussern als innern Krankheiten, welche durch die Seidenspinnereien entstehen, und der geeigneten Mittel, sowohl den Krankheiten, als den schädlichen Einflüssen der Spinnereien zu steuern, machte *M.* folgende Beobachtungen: Viele Spinnereien sind nur während eines Theils des Jahres im Gang und verdienen die Arbeiterinnen sich während der übrigen Zeit durch andere Beschäftigungen ihren Lebensunterhalt. Wenn nun Bäuerinnen, welche sich mit Seidenzucht abgeben,

Getreide schnitten und Aehren lasen, durch die glühende Sonnenhitze und unausgesetzte Arbeit schon ermüdet, später in die Spinnfabrik gehen, so erkranken sie an Kopfschmerzen, Athembeschwerden, Unterleibsbeschwerden, Rothlauf und Erythem, und ihre ohnehin schon geschwollenen Hände entzünden sich bald, so dass sie gezwungen sind, ihre Arbeit für einige Zeit auszusetzen. Schneiderinnen, Näherinnen und andere Frauen, welche den grössten Theil des Jahres in die Häuser eingeschlossen sitzen, und desshalb bleichsüchtig und nervös sind, empfinden in hohem Grade die schädliche Wirkung der Spinnereien. Schwangere, welche in ihrem Familienkreise und bei ihren gewöhnlichen Arbeiten sich verhältnissmässig wohl fühlen, leiden, wenn sie sich mit dem Spinnen beschäftigen, an Congestionen der Unterleibsorgane. Die das Personal einer Spinnfabrik betreffenden allgemeinen Krankheiten sind solche, welche, als jeder Jahreszeit eigenthümlich, auch bei der übrigen Bevölkerung vorkommen, allein die Arbeiter in den Spinnereien schwerer befallen; dahin gehören die gastrischen, biliösen, typhösen Fieber etc. zur Herbstzeit, und die Katarrhe, Bronchitis, Zahnschmerz, Gliederschmerzen etc. zur Frühlingszeit. Die Spinnerinnen sind wegen des beständigen Sitzens vielfachen Erkrankungen der Genitalorgane unterworfen; desshalb sollten Mädchen, die sich in der Entwicklungsperiode befinden, jenes Geschäft nicht betreiben. Bei den kräftiger entwickelten Mädchen oder Frauen wird die Menstruation unregelmässig, indem sie bald spärlich wird, bald als übermässiger Blutfluss sich einstellt. Das unausgesetzte Sitzen erregt Congestionen nach den Genitalien, dem Mastdarm, Anus, den untern Extremitäten und den Harnorganen, auftretend in der Form von Blut- und Schleimflüssen, Hämorrhoidalknoten u. dgl. Viele Hasplerinnen haben beständigen Drang zum Harnlassen, verbunden mit lästigem Jucken am Blasenhalse. Die lange Unthätigkeit der untern Extremitäten erzeugt ödematöse Anschwellungen, besonders an dem rechten Fusse, da das Gesäss der rechten Seite einem grösseren Drucke des Schemels, auf dem die Hasplerin sitzt, ausgesetzt ist, als das der linken Seite, wesshalb nicht selten schmerzhafte Krämpfe und ischiadische Schmerzen dort entstehen.

Wenn Mädchen mehrere Monate lang bei dem Wasserbecken mit übergebeugtem Körper sitzen müssen, so setzen sie sich der Gefahr einer Rückgratsverkrümmung aus. Schwangere Spinnerinnen leiden noch mehr; denn die unbequeme Stellung ist ihnen wegen des Umfangs des Bauches sehr beschwerlich, sie werden desshalb bald müde, es bilden sich Stockungen des Bluts in der Gebärmutter, in den Gefässen und Eingeweiden des Beckens, in den untern Extremitäten, und in Folge davon Congestionen nach dem Uterus, Blutflüsse, Absterben des Fötus in jeder Schwangerschaftsperiode, Abortus, Frühgeburt, Entartung der Placenta; immer leiden sie an Schleimflüssen der Vagina, Einschlafen und Krämpfen der Waden, Varikositäten und Oedem. Gehen die Neuentbundenen zu bald an ihr Geschäft, so treten schmerzhafte Congestionen nach dem Uterus auf, der Anfangs starke Wochenfluss hört nach und nach auf, die Milchabsonderung wird sparsamer und versiegt zuletzt ganz.

Der Verdauungskanal der Spinnerinnen ist *häufig* in Unordnung gerathen, daher das häufige Auftreten von Magenkrämpfen und Magenkatarrhen, sowie von Kopfweh, Gehirncongestionen, die häufig von Nasenbluten begleitet sind. Da ihr Körper immer in Schweiss gebadet ist, so ist die Haut an den unbedeckten Stellen irritirt und geröthet, daher Erythem an dem Halse, dem vordern Theile der Brust und den Armen etwas gewöhnliches; dasselbe erstreckt sich nicht selten über die von den Kleidern bedeckten Stellen und ist alsdann so scharf und beissend, dass es selbst Fieber erregt. Aeusserst häufig sind Furunkeln mit besonderer Vorliebe der Arme, übrigens bei gastrischer Complication auch an andern Stellen des Körpers sich zeigend. Gesichtsrose trat selten auf, dagegen sehr oft catarrhalische Augenentzündung. Zur Zeit des Frühlings und Herbstes sind bei den Spinnerinnen wegen der raschen Abkühlung der Temperatur, der sie sich durch ihre durchnässten Kleider aussetzen, Zahnschmerzen, Ohrenschmerzen, Neuralgien des 5. Nervenpaares, rheumatische Schmerzen des Kopfes und Halses, Halsentzündungen, Schnupfen, Reizungen und Entzündungen der Athmungsorgane, Rheumatismen aller Art häufig. Eine den Spinnerinnen ganz eigenthümliche Krankheitsform ist die sogenannte mal della catinella oder della caldajuola, welche durch das Wasser der Kessel erzeugt wird und auf den Händen der Arbeiterin ihren Sitz hat. Kommt die Hand derselben in das heisse Wasser, so schwillt sie alsbald an und wird wärmer. An den Stellen, an welchen die Oberhaut zart ist, wie auf dem Handrücken und am Handgelenk und den Fingern, wird natürlich die Wirkung des Wassers stärker empfunden, und die Haut in einen gereizten Zustand versetzt; sie schwitzt Lymphe aus, welche in Bläschenform sich unter der Epidermis ansammelt. Diese Bläschen erscheinen bisweilen am dritten Tage nach dem Eintritt in die Fabrik, meist jedoch am Ende der ersten, zweiten oder dritten Woche. Es geht ihnen eine ganz leichte Anschwellung voraus, und sie sind von sehr lästigem Jucken begleitet. Während der Nacht, in welcher die Hand trocken ist, vertrocknen sie, die Haut runzelt sich, und an der Stelle der Bläschen bleibt als Rest der Feuchtigkeit ein Klümpchen

zurück. Wird nun die Hand von Neuem in warmes Wasser getaucht, so verschwindet das Klümpchen und die Haut ist blosgelegt, zu welcher nun mehr Blut zufliesst, wodurch der brennende Schmerz vermehrt wird. In den ersten Wochen quält das Uebel am meisten die Arbeiterinnen, später gewöhnen sie sich daran. In der Handfläche und an der innern Seite der Finger bilden sich tiefe Risse. Dort breitet sich die, von der entzündeten Haut abgesonderte, Lymphe unter der dicken Epidermis aus, welche vertrocknend zerreisst, besonders an den Gelenken, und es entstehen Furchen in der Handfläche, in welchen der Papillarkörper zu Tage liegt. Dieser erste Grad der Krankheit, welcher die Oberfläche der Haut afficirt, ist sehr schmerzhaft und zwar um so mehr, je grösser die betroffene Fläche ist. Sind der Bläschen nur wenige, und ist der offendaliegende Papillarkörper auf wenige Punkte beschränkt, so kann der Kranke wenigstens noch dabei arbeiten, sind jedoch mehrere Stellen der Finger oder der Hand betroffen, sind die Risse gross, so tritt ein solcher Schmerz ein, dass die Arbeiterin unwillkürlich die Ruhe sucht.

Das Uebel ist zwar allen Spinnerinnen gemein, jedoch ist es an Intensität und dem Grade nach verschieden, je nach dem Alter, der Constitution und der Sensibilität der verschiedenen Individuen. Im weitern Verlauf der Krankheit entstehen dicke Blasen oder Pusteln, erstere mit Blutwasser, letztere mit Eiter gefüllt, welche geöffnet eine oberflächliche Eiterung sehen lassen, wo dann nach der Heilung eine leichte Grube zurückbleibt. Diese Blasen oder Pusteln stehen meist vereinzelt da. Bisweilen wird das darunter liegende Zellgewebe von der Entzündung ergriffen, und bilden sich umschriebene Phlegmonen, die sich entweder zertheilen oder, in Eiterung übergehend, hartnäckige Geschwüre bilden. In manchen Fällen erstreckt sich die Entzündung bis auf die Sehnenscheiden und das Periost der Phalangen. Die dicken Blasen und Pusteln kommen an allen Theilen der Hand und der Finger vor, die umschriebenen Phlegmonen auf dem Rücken der Finger, an ihrer innern Fläche, am häufigsten an den Umbiegungen der Haut, sehr selten in der Hohlhand. Die Zerstörung der Sehnen und deren Scheiden an der Palmarseite des Periosts der letzten Phalanx trifft besonders den rechten Zeigefinger. Das Gewebe der Nägel wird zwar nicht benachtheiligt bei der Spinnerei, aber ihre Kapsel entzündet sich, und die Nägel fallen ab. Die Krankheit befällt vorzugsweise die rechte Hand, und ist bei niedriger Temperatur weniger schmerzhaft, als bei hoher, daher im Hochsommer am schmerzhaftesten. Die Ursache der Krankheit ist nach *M.* allein in dem, dem Cocon ankleben-den, Gummi zu suchen, welcher sich in dem Wasser auflöst und einen fortwährenden Reiz auf die Hand der Arbeiterin ausübt. Denn dass das Wasser nicht die Schuld trägt, dafür spricht, dass auch, wenn die Cocons mit kaltem Wasser behandelt werden, dennoch das Uebel auftritt. Nicht selten begleiten die Entzündung der Hand Anschwellungen der Achseldrüsen. Was die Heilung betrifft, so geht dieselbe in den geringeren Graden meist leicht von Statten, wenn die Spinnerinnen ihr Geschäft aufgeben und häufig kalte Waschungen der Hände vornehmen; die höhern bedürfen der Anwendung von Salben, adstringirenden Waschungen etc. Die Geschwüre, Entzündungen etc. sind Gegenstand der Chirurgie.

Die Hasplerinnen, deren Zahl seit der Einführung der mechanischen Kräfte sehr vermindert wurde, sind meistens junge Mädchen, seltner Erwachsene. Sie werden durch das beständige Stehen sehr müde und leiden an starken Schmerzen der Arme, da dieselben fortwährend in Bewegung sind; nicht selten quetschen sie sich Hände und Finger, ihre Füsse schmerzen und schwellen an; bei den Erwachsenen tritt zuweilen eine so übermässige Menstruation ein, dass sie genöthigt sind, die Arbeit zu unterbrechen. Die Schwangern halten sich mit Mühe in aufrechter Stellung, und viele abortiren in den ersten Monaten. Sehr viele leiden an Verdauungsbeschwerden und ziehen sich durch den Luftzug, dem sie ausgesetzt sind, Rheumatismen zu. Noch schlimmer sind die Hasplerinnen daran, welche ein Rad drehen, das mehrere Haspel zugleich in Bewegung setzt; denn des Abends ganz entkräftet, leiden sie an Lenden- und Nierenschmerzen, da ihr Rumpf immer den Bewegungen des Schwengels folgen muss.

Die springende Bewegung, welche diejenigen zu machen haben, die den Haspel mit dem Fusse treten, beeinträchtigt die Eingeweide der Brust und des Unterleibs. Die die Maschine beaufsichtigenden und regulirenden Mädchen leiden an den Fusssohlen, die sich entzünden, wenn der Fussboden ungleich ist oder wenn sie über Platten oder Bretter gehen, unter denen sich die vom Dampf erhitzten Röhren befinden. Gleiches gilt von den die Fäden wieder anknüpfenden Mädchen. Die die Cocons transportirenden Arbeiterinnen und die Sortirerinnen bekommen hartnäckige Kopfschmerzen. Die Wächter, welche des Nachts in der Fabrik schlafen, sind blass und betäubt.

Der Staub der Cocons erregt bei den Sortirerinnen Jucken auf der unbedeckten Haut, und reizt die Augen, Nase und Kehlkopf. Der Geruch der Seide bringt gleich dem der Cocons Kopfweh hervor, desshalb dieselbe nicht in geschlossenem Zimmer verarbeitet werden sollte. Nächst diesen Uebelständen kommen natürlich,

wo Maschinen in Thätigkeit gesetzt sind, zahlreiche Verletzungen aller Art vor.

Was nun schlüsslich die geeigneten Mittel betrifft, um den schädlichen Einflüssen der Seidenspinnereien sowohl auf die Gesundheit der Arbeiter als auf die öffentliche Gesundheit vorzubeugen, so lassen sie sich in folgendem zusammenfassen:

1) Die Spinnerei muss in einem gesunden Landstriche, in welchem keinerlei Miasmen vorherrschen, errichtet werden; ferne von stehenden Wässern, Reisfeldern, Sümpfen, gewässerten Wiesen etc.

2) Sie soll in gehöriger Entfernung von Wohnungen sein, an einem freien der Luft überall zugänglichem Platze.

3) Das Gebäude der Spinnerei muss in allen seinen Theilen der Luft den Zutritt gestatten, desshalb ist die beste Form desselben die ganz gerade Linie, mit der Richtung nach Süden.

4) Die Höfe, welche die Puppen und Cocons zur zeitweisen Aufbewahrung und zum Trocknen enthalten, die Abtritte und alle schlechten Geruch verbreitenden Gegenstände müssen an dem einen oder beiden Enden des Gebäudes sein.

5) Je höher vom Boden entfernt die Gallerie angebracht wird, desto besser ist es; denn dann ist der Fussboden derselben trocken, die Luft rein und im Stande, frei zu circuliren. Dieselbe soll gut gelüftet, geräumig sein, mit Oeffnungen an der Decke, durch welche die Dämpfe des Wasserbeckens sich entfernen, die nicht alle durch die in den Wänden angebrachten Löcher entweichen. Diese Oeffnungen müssen gross sein, am Besten in Gestalt von Bogenfenstern, die zur Abhaltung der Sonnenstrahlen mit Vorhängen versehen werden müssen. Alle Maschinentheile und Apparate sollen so leicht als möglich gearbeitet, die den Dampf weiter führenden Röhren sollen möglichst entfernt von den Arbeitern und von einem die Wärme schlecht leitenden Material überkleidet sein.

6) Die Spinnereien sollen nicht zu nahe auf einander sitzen, mindestens sei eine jede einen Meter von der andern entfernt, zwischen den für je zehn Personen haltenden Bänken soll ein freier Raum bleiben, damit die Luft von aussen in die Gallerie dringen kann. Die Sitze sollen bequem und weit genug sein, dass die Mädchen die Lage verändern können. Am zweckmässigsten wäre, wenn die Sitze und Bänke so construirt wären, dass die Mädchen nach Belieben sitzen oder stehen könnten.

7) Die tägliche Arbeitszeit muss genau abgemessen sein. Im Sommer beginne sie nicht vor Sonnenaufgang und endige eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang. Man erlaube eine halbe Stunde Ruhe zum Frühstück und 2 Stunden zum Mittagessen. In den kurzen Tagen bei künstlicher Beleuchtung soll die Arbeitszeit nicht zwölf Stunden übersteigen, eingeschlossen die halbe Stunde für das Frühstück und die ein und eine halbe Stunde für das Mittagessen. Die Kinder, welche der Ruhe mehr bedürftig sind, als die Erwachsenen, sollen des Morgens eine Stunde später in die Fabrik kommen.

8) Das Wasser der Becken muss in gehörig geneigten Abzugskanälen sich sammeln, die von einem nicht porösen Materiale gemacht sind und alsdann tief unter die Erde sich verlaufen, wobei Sorge zu tragen ist, dass es nicht in Brunnen gelangt und deren Wasser verunreinigt; oder es werde in grosser Entfernung von den Wohnungen auf das freie Feld geleitet, niemals darf es in offenen Gräben oder durch die Kanäle der Städte und Dörfer laufen. Die zum Dünger bestimmten Puppen müssen in mit Kohlenstaub gefüllte Kisten gelegt werden, um ihre Fäulniss zu verhüten. Beim Transport des Nachts müssen die Kisten wohl verschlossen sein; sie sollen auf das freie Feld gebracht und dort mit Kalk vermischt vergraben werden.

9) Die Luft der Gallerie und andern Lokale der Spinnerei, in welchen viele Personen beisammen sind, sollte mehrmals des Tages gereinigt werden, besonders, wenn keine Ventilatoren vorhanden sind, durch Besprengen mit in Wasser gelöstem Chlorkalk.

10) In der kalten Jahreszeit muss für die passenden Schutzmittel (Oefen) gesorgt werden, damit nicht die kalte Luft den Arbeiterinnen Nachtheile bringt; ausserdem ist darauf zu sehen, dass der aus dem Wasserbecken aufsteigende Dampf durch passende Ventilatoren entweicht, bevor er Nebel bildet und die Arbeiterinnen ganz durchnässt.

11) Es sollen in die Spinnereien nur Personen aufgenommen werden, deren Körper ohne Beschwerde das ihnen übertragene Geschäft verrichten kann. Desshalb dürfen Schwangere sich nicht mit der Spinnerei beschäftigen, weil das beständige Sitzen oder Stehen sowohl für sie selbst als für den Foetus nachtheilige Folgen hat. Man sollte sie blos zum Sortiren der Cocons verwenden. Die noch in der Entwicklung begriffenen Mädchen sollten nicht gezwungen werden, immer am Wasserbecken zu arbeiten, sondern andere Arbeiten dazwischen vornehmen dürfen. Die Mädchen, welche den Haspel drehen, die Fäden wieder anknüpfen etc., müssen gut entwickelt, kräftig und nicht unter zwölf Jahren sein. Diejenigen, welche lesen und schreiben können, verdienen den Vorzug.

12) Die Besitzer, Direktoren und Aufseher der Fabrik sollen von unbescholtener Moralität sein, da ihr Beispiel von der günstigsten Wirkung auf die Arbeiterinnen ist. Sie sollen Sorge tragen, dass die Arbeiterinnen nicht zu schwer verdauliche Speisen und, besonders während des

Sommers, nicht zu viel Obst geniessen; dass dieselben reinlich an sich und an ihrer Kleidung sind und keine ansteckenden Krankheiten an sich haben, und, wenn erkrankt, alsbald ärztliche Hülfe nachsuchen.

g) Weber und Posamentirer.

Ueber die chronischen Krankheiten der Stuhlarbeiter (Weber und Posamentirer). Von Dr. *H. Seemann* in Berlin. Henke's Zeitschr. 1. H.

Kaum gibt es irgend eine Klasse von Handwerkern, bei denen chronische Krankheiten in grösserer Anzahl und häufiger vorkommen, als bei den Stuhlarbeitern. Die ausserordentliche Anstrengung des Körpers im Allgemeinen, die Ungleichmässigkeit der Arbeit einzelner Körpertheile, ferner die Unreinheit der Atmosphäre, in der sie thätig sind, und endlich der geringe Verdienst, den sie im Vergleiche zu andern Handwerkern haben, geben hiezu genügende Veranlassung. Neben den mit der Arbeit nothwendig verbundenen Schädlichkeiten gibt es noch eine Menge schädlicher Gewohnheiten, von welchen sich diese Arbeiter schlechterdings nicht abbringen lassen. Hierher gehört z. B. das Aufsaugen des Fadens. Es sammeln sich nämlich beim Ablaufen des Fadens von der Spule sehr viele Fäserchen in der Höhlung des Weberschiffchens; wenn nun der Arbeiter eine neue Spule aufsteckt, so zieht er durch eine schlürfende Bewegung mit dem Munde den Faden durch die Seitenöffnung des Schiffchens durch und saugt hierbei jene Fäserchen mit ein. Andere begnügen sich nicht mit dem Aufschlürfen des Fadens in den Mund, sondern beissen noch jedesmal ein Stückchen vom Faden ab, das sie so lange im Munde behalten und kauen, bis sie eine neue Spule in das Schiffchen hinein legen. Das Stemmen des Brustbaumes gegen den Magen, die schlechte Haltung des Körpers bei der Arbeit disponiren ebenfalls sehr zu verschiedenen Erkrankungen. Dieselben sind meist chronischer Art und betreffen vorzugsweise die Respirations- und Digestionsorgane. Zur erstern gehören die Katarrhe des Pharynx, des Larynx, der Bronchen, zuletzt die Tuberculosis. Unter den Krankheiten der Digestionsorgane ist der Magenkrampf und das Sodbrennen am häufigsten; ferner habituelle Obstruction, Hämorrhoiden und Leberleiden verschiedener Art. Bei den anhaltenden Anstrengungen der Augen kann es nicht verwundern, dass chronische Scleroticochoriodeitis und die consecutiven oder hochgradigen Amblyopieen häufig vorkommen. Die einseitigen Anstrengungen der oberen oder unteren Extremitäten und die schiefe Haltung des Rumpfes geben zu allerlei Verkümmerungen und Verkrümmungen den Anlass. Durch Unterlassung der üblen Gewohnheiten, durch eine richtige Körperhaltung, durch abwechselndes gleichmässiges Beschäftigen der links- und rechtsseitigen Extremitäten, endlich durch Einführung von Dampfmaschinen in den Webereien könnten, nach *Seemann*'s Ansichten, viele der die Stuhlarbeiter treffenden Schädlichkeiten verhütet oder vermindert werden.

h) Verarbeiter von Häuten, Borsten u. s. w.

Du travail des peaux et d'autres débris d'animaux; par M. *Adolphe Trebuchet.* Annal. d'hyg. publ. nro. 32.
Note sur la préparation des soies de porcs et de sangliers et sur les atéliers de brosserie; par M. le Dr. *Maxime Vernois.* Ibid.

Die Häute und andere von Thieren stammende Theile erfahren vor ihrer manchfachen Verwendung verschiedenartige Operationen, deren jede besondere Nachtheile mit sich bringt. Diese Operationen haben eine grosse Aehnlichkeit unter einander und werden meist ganz oder theilweise in einer und derselben Fabrik vorgenommen. *Trebuchet* bespricht die Arbeiten in den Gerbereien. Das längere Liegen der frischen Häute in den Depots hat wegen des Faulens der an ihnen klebenden Fleisch- Fett- und Bluttheile mancherlei Nachtheile; eben so das Maceriren in den Kufen. Solche Depots können nur unter folgenden Bedingungen geduldet werden. 1) Es dürfen in denselben die frischen Häute nicht über 24 Stunden liegen bleiben. 2) Die frischen Häute dürfen nur abgeschabt und nur so lange macerirt werden, bis sich putrider Geruch einstellt. 3) Das Macerations-Wasser darf nur von 11 Uhr Abends bis 3 Uhr Morgens in die Kanäle abgelassen werden; letztere sind nach dem Ablassen mit Wasser auszuschwemmen. 4) Das Macerationswasser muss öfters erneuert werden. 5) Die Räume, in welchen die Häute liegen, müssen mit Steinplatten gepflastert und gut ventilirt sein. Zum Rothgerben ist eine grosse Menge Wassers nothwendig, und dasselbe wird dabei von einer grossen Masse mehr oder weniger putrescibler Stoffe geschwängert. Rothgerbereien dürfen daher nur an Orten angelegt werden, wo dieses Wasser einen schnellen Abfluss findet.

Lederfabriken haben für die Nachbarschaft nichts Nachtheiliges, wenn die zur Bereitung nothwendigen Wasser, und die von den Häuten abfallenden thierischen Ueberbleibsel rechtzeitig entfernt, und wenn die zum Trocknen der Häute dienenden Räumlichkeiten gehörig ventilirt werden.

Das Abhaaren der Häute in *Weissgerbereien* geschieht mittels Kalk und Auripigment. Diese Operation ist für die Arbeiter nachtheilig. Diese Nachtheile können verhütet werden, wenn man sich statt des Kalkes und Auripigementes zum

Abhaaren der Häute des sodium sulphiricum bedienen würde.

Die Zubereitung der Felle und Haare zu Filzen ist mit Unannehmlichkeiten verbunden wegen der Ausdünstung der Felle, wegen des Auffliegens von Haaren in die Luft und wegen der Anwendung von Säuren, namentlich der arsenigen, und von Quecksilberlösungen. Es darf in solchen Fabriken niemals das salpetersaure Quecksilber bereitet, sondern nur gekauftes angewendet werden. Sämmtliche Räumlichkeiten müssen sorgfältig ventilirt, und alle bei der Fabrikation in Anwendung gewesenen Wasser schleunigst an geeignete Orte entfernt werden.

Die *Gelatinafabrikation* ist mit grossen Unannehmlichkeiten verbunden, theils durch die thierischen Stoffe, welche dazu verbraucht werden, theils durch das dabei verwendete, höchst übel riechende, Wasser. Grosse Reinlichkeit, energische Ventilation und Sorge für Abfluss des stinkenden Wassers vermindern wenigstens die bei der Fabrikation unvermeidlichen Unannehmlichkeiten.

Die *Schweinsborstenfabriken* sind dadurch zu den ungesundesten Werkstätten geworden, dass man die Borsten in grossen, zum Theile mit Wasser angefüllten, Gruben, welche man je nach der Jahreszeit zudeckte, wochen — ja monatelang der Fomentation aussetzte. Wenn man die Borsten gehörig reinigt, trocknet, mit warmem Wasser auskocht und erst dann verarbeitet, werden die mit der Fomentation verbundenen Unannehmlichkeiten vermieden. Aber bei dem Verarbeiten der Borsten entwickelt sich eine grosse Menge feinen, scharfen Staubes, welcher in die Augen der Arbeiter und die Luftwege eindringt und zu verschiedenen Krankheiten dieser Organe Veranlassung gibt. Durch Drahtmasken, energische Ventilation und grosse Reinlichkeit kann man sich gegen diese Nachtheile grossentheils schützen.

i) Holzfäller.

Sur les ouvriers employés à l'exploitation des forêts des sapins; par M. le Dr. *Rouget*. Annal. d'hyg. publ. nro. 31.

Als der geringe Verbrauch, verbunden mit den Schwierigkeiten des Transportes und mit der enormen Ausdehnung der Waldflächen, den Werth des Holzes bedeutend minderte, fällte man die Bäume sammt ihren Aesten ohne Rücksicht auf die Verwüstungen, welche das Umfallen bewirkte. Die Königin der Forste, die Tanne, vernichtete die Zweige, welche ihr Schatten gewährt hatten. Um diess zu verhüten, befahl die Regierung, vor dem Fällen der Tannen die Zweige wegzunehmen. Seit dieser Zeit werden in manchen Forsten Tausende von Menschen mit dem Ausputzen und Entzweigen der Tannen beschäftigt. Dieselben sind im Allgemeinen jung, gewandt und verwegen. Zum Erklettern der hohen Bäume versehen sie ihre Füsse mit Steigeisen, und angekommen auf dem Gipfel hauen sie mit dem, über den Rücken hängenden, Beile die Zweige ab. Je nachdem diese abfallen, werden sie gesammelt, gesäubert und an nahe gelegenen Stellen aufgehäuft. Es versteht sich von selbst, dass das Aufsteigen und das Abhauen der Zweige für den Arbeiter mit mancherlei Gefahren verbunden ist, und desshalb sind auch Verrenkungen, Verstauchungen, Contusionen, Frakturen und Commotionen, Verletzungen der Hände und Füsse, der Augen, durch das Streifen der Aeste und das Hineinfallen von Rinden u. s. w. nichts Seltenes. Von innerlichen Erkrankungen sind Entzündungen der Respirationsorgane und rheumatische Affectionen — meist Folge des Arbeitens in freier Luft bei Wind und Wetter — die häufigsten. *Bouget* meint, man könne einen grossen Theil der Arbeiten, welche bei dem Fällen und Abholzen der Tannen von Menschen verrichtet werden, durch mechanische Vorrichtungen ausführen, und die Arbeiter anhalten, dass sie wenigstens bei sehr schlechtem Wetter ihre halsbrecherische Thätigkeit einstellen, sich entsprechend kleiden und mässig leben, namentlich bezüglich der geistigen Getränke.

k) Arbeiter im Wasser.

Recherches sur les effets de l'immension prolongée dans l'eau de mer; par M. *Michel Levy*. Ann. d'hyg. publ. nro. 30.

Man sollte denken, dass Menschen, welche mit den untern Extremitäten, oft bis an den Leib, fast den ganzen Tag im Meerwasser mehr oder minder ruhig stehen, während sie mit den oberen Extremitäten anhaltend und angestrengt arbeiten, allerlei Erkrankungen: Rheumatismen, Varicen, Geschwüre, Oedem u. dgl. erfahren müssten. Dass gleichwohl solche Affectionen bei Schiffsladern, Schiffskalfaterern, Schiffsholzhändlern, welche täglich längere Zeit im kalten fliessenden Wasser stehend arbeiten, sehr selten sind, hat bereits *Parent-Duchâtelet* beobachtet. *Lévy* stellte seine Beobachtungen bei Leuten an, welche täglich anhaltend im Meerwasser beschäftigt sind, und zwar bei den Badedienern in Dieppe, und fand im Allgemeinen obige Angabe bestätigt. Diese Badediener sind meist sehr robuste Leute; schwächliche Constitutionen erfahren gar bald Störungen der Circulation und Respiration und müssen ihrem Berufe entsagen. Dieser Beruf ist ein sehr harter und anstrengender, und wenn derselbe trotzdem im Allgemeinen Denen, die ihn ausüben, nicht besondere Nachtheile für die Gesundheit bringt, so ist eben ihre robuste Constitution und die Gewohnheit

daran Schuld. Die Wirkungen eines längeren Aufenthaltes im Meere hängen wesentlich von dem Niveau der Immersion ab; beinahe unfühlbar, wenn diese nicht über die Waden oder Kniee reicht, werden sie energisch, wenn sich das Wasser über Bauch und Brust erstreckt. Anfänger beklagen sich dann über Dyspnöe und über eine Angst, welche sie manchmal zwingt, momentan das Wasser zu verlassen. Diese Erscheinungen wiederholen sich jedesmal, wenn der Badediener beim Beginne der Saison nach längerer Unterbrechung seine Dienste wieder antritt. Erkältung der im Wasser beschäftigten Extremitäten ist bei Badedienern unvermeidlich. So lange sie im Wasser sind, fühlen sie die Kälte nicht, ausser wenn das Meer sehr angeschwollen und die atmosphärische Temperatur sehr niedrig ist. *B.* fand nach verschiedenen Versuchen, dass bei den Badedienern in Folge ihres mehr oder minder langen Verweilens im Meere eine wirkliche Verminderung der Körpertemperatur Statt findet. Während der Nacht tritt in der Regel die Reaction ein, und die functionellen Thätigkeiten der verschiedenen Organe gleichen sich wieder aus; ein tiefer und, wiewohl mit Schweiss verbundener, erquickender Schlaf stärkt sie wieder für die Arbeit des kommenden Tages. So erfahren diese Leute, aller Theorie entgegen, weder Kopfweh, noch Schwindel, noch Störungen der Sinnesorgane, kein Erythem, kein Varix u. s. w. Anschwellungen der Füsse kommen öfters vor, verschwinden aber wieder während der Nacht; sie sind die unvermeidlichen Folgen des anhaltenden Stehens. Eben so verhält es sich mit den Schmerzen in den Arm- und Beinmuskeln, welche während des Dienstes stark und anhaltend angestrengt werden. Die Mehrzahl der Badediener befindet sich wohl und erreicht ein hohes Alter.

l) Flachsrösten.

Das Flachsrösten in sanitätspolizeilicher Beziehung. Von Dr. *Moorss* in Delbrück. Casper's Vierteljahresschr. XX. B. 1. H.

Das Flachsrösten stellt einen Verwesungsprocess dar, welcher einen etwas verschiedenartigen Charakter hat, je nachdem er unter Wasser oder in freier Luft vor sich geht. Wo Letzteres der Fall ist, wie bei der Thaurotte, da muss ausser dem Umstande, dass die Fäulniss hier langsamer erfolgt, auch nothwendig eine mehr reine Oxydation vor sich gehen, während bei der Wasserrotte der Verwesungsprocess und deshalb auch die Verwesungsprodukte, theilweise anderer Art sind, da der Zutritt des Sauerstoffes durch die überliegende Wasserschicht gehindert wird. Hier entstehen denn vorzugsweise neben Ammoniak und Kohlensäure auch Kohlenwasserstoffe, Schwefelwasserstoff- und Phosphorwasserstoff-Verbindungen und andere Produkte in Folge der Umsetzung der organischen Substanzen. Ersichtlich gehen diese Fäulnissprodukte zunächst über in das Wasser und verlassen dasselbe, sobald dasselbe bis zu einem gewissen Grade mit diesen angefüllt ist, wo sie alsdann in die Luft entweichen. Es haben somit die Wasserrotten und theilweise auch die Thaurotten wesentlich den Charakter des Sumpfes, in dem wir dieselben Vorgänge finden, und sind namentlich die *Röstgruben* vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus *als durch die Kunst hervorgerufene Sümpfe* im Gegensatze zu den natürlichen Sümpfen anzusehen und als solche zu beurtheilen. Es müssen daher die Röstgruben, wo möglich, in einer der herrschenden Windrichtung entgegengesetzten Gegend der bewohnten Orte angelegt werden, und ihre Anlage in der Nähe der Städte, Ortschaften und öffentlichen Strassen ist geradezu zu verbieten. Wo Wasserrotten bestehen, ist für raschen Abfluss des Röstwassers, in Thaurotten für entsprechenden Luftabzug zu sorgen. Desinfectionsmittel dürften auch bei dem Röstwasser nützlich sein.

m) Reiskultur.

Le risaie Parmensi considerate nell rapporto sanitario, morale ed economico; dal Dott. *Carlo Ughi.* Gazzetta med. Ital. provinc. Sarde. 1861. nro. 21, 23.

Accidents produits par la culendre du riz; par M. C. *de Brou.* Bullet. de l'acad. de méd. de Belgique nro. 6.

Die Kultur des Reises gehört zu den der Gesundheit nachtheiligsten Beschäftigungen; denn da der Reis einen sehr feuchten Boden zu seinem Gedeihen erfordert, so bilden sich fortwährend Sumpfmiasmen, welche die Ursache der bösartigen intermittirenden Fieber werden. Der Ackerbau leidet durch die Reiskultur Noth; denn es fehlt an den nöthigen Arbeitern; es mangelt an Futter und in Folge dessen an Vieh, dem Hauptreichthum einer Ackerbautreibenden Bevölkerung. Höchst nachtheilig wirkt die Reiskultur auf die betheiligten Arbeiter ein; denn an die Stelle der frühern Gewandtheit tritt Trägheit; die frische Farbe des Gesichtes schwindet und macht einer düstern gelblichen Platz. Um die verlorne Kraft wieder zu ersetzen, greifen sie zum Brandwein, dessen übermässiger Genuss sie vollends zu Grunde richtet. Auf diese Weise bringt die Reiskultur physischen, ökonomischen und moralischen Schaden.

Ganz entschieden schädlich wirken die Reisfelder durch Erzeugung der intermittirenden hartnäckigen Fieber. Man hat die Frage aufgeworfen, wie weit sich das Miasma erstrecke, und eine Entfernung von 3 oder 4 Meilen bis 8 Stunden von der Stadt angenommen, was sich jedoch durchaus nicht berechnen lässt, indem

man weder die Gewalt und Heftigkeit eines Windes, noch die Krankheit erzeugende Potenz eines Miasma bemessen kann. Letzteres wirkt auf die Menschen sehr verschieden ein, je nach dem Akklimatisationsgrade derselben. Die Bewohner der Ebene leiden weniger davon, als die von den Bergen und Hochebenen zur Reiskultur herabsteigenden Arbeiter. Immerhin ist auch bei den ersteren die Sterblichkeit eine äusserst grosse; denn unter 100 Todesfällen treffen 56 auf Kinder von der Geburt bis zum fünften Jahre, und zwei Drittheile der Bewohner sterben, bevor sie das zwanzigste Lebensjahr erreicht haben, das andere Drittheil siecht in physischer und moralischer Kraftlosigkeit hin. Dass die intermittirenden Fieber in mit Wasser übersetzten Gegenden ihren Grund haben, ist wohl kein Zweifel; denn grosse überschwemmte Flächen erzeugen durch Verdunstung plötzliche Schwankungen der Temperatur, Nebel und Winde. Die raschen Sprünge der Temperatur bahnen den krankmachenden Ausdünstungen den Weg. Die Wirkungen der Feuchtigkeit sind bekannt, und äussern sich besonders als vegetabilische und animale Chlorose. Der Tod der Menschen hält mit der ihn umgebenden Feuchtigkeit gleichen Schritt, und weisen statistische Berechnungen nach, dass bei Bergbewohnern die Todesfälle wie 1 : 38 und bei den Bewohnern feuchter Ebenen wie 1 : 20 sich verhalten.

Obgleich der Reisbau in Parma schon seit längerer Zeit betrieben wird, so dehnten sich doch erst in der neuern Zeit die Fieber über einen weitern Umkreis aus, was daher rührt, dass erst seit etwa drei Jahren die Zahl der Reisfelder vermehrt wurde. *Ughi* ist der festen Ueberzeugung, dass die Fieber einzig durch die Reisfelder hervorgerufen werden, und dass mit der Vergrösserung der letztern stets eine Verschlimmerung der erstern auftritt; obgleich Andere behaupten, dass die Fieber durch die Feuchtigkeit der Luft und den raschen Temperaturwechsel erzeugt werden.

Darin stimmen jedoch Alle überein, dass wo Sümpfe oder Reisfelder sich befinden, da treten die Fieber heftiger auf, desshalb sind die Sümpfe auszutrocknen, und der Anbau des Reises zu verbieten. Schlüsslich bestätigt *U.* den Satz, dass zwischen den Sumpffiebern und der Phthisis und den Scropheln ein Antagonismus besteht, was die Reisspekulanten recht wohl zu wissen scheinen.

Arbeiter, welche aus einem Fahrzeuge nicht abgerindeten Reis ausluden, wurden von einer Anschwellung und Röthung des Gesichtes und einer sehr heftigen Entzündung der Augen befallen, so dass sie dieselben längere Zeit gar nicht öffnen konnten. *De Brou* untersuchte einen Ballen dieses Reises und entdeckte die lebenden Larven des Reiswurmes nebst vielen todten und zu Staub gewordenen Reiswürmern. Er zweifelte keinen Augenblick, dass eben erwähnte Zufälle das Resultat der reizenden Einwirkung dieses Staubes waren.

n) Arbeiter mit Oelfarben.

Recherches concernant l'influence que peut avoir l'essence de térébinthine sur la santé des ouvriers peintres en bâtiments et des personnes qui habitent un appartement nouvellement peint; mémoire de M. *Leclaire.* Compt. rend. de l'acad. des sc. Tom. 53. pag. 111.

Aus Versuchen, welche *Leclaire* mit Thieren anstellte, zieht er folgende Schlüsse: Die Ausdünstungen des Terpentinöles von dem Anstriche in Zimmern, wo ein Luftzug stattfindet, sind nicht gefährlich, weder für die Anstreicher noch für die Bewohner. Ist der Anstrich trocken, so gewährt er keinen Nachtheil, wenn auch ein Luftzug nicht stattfindet. Er versuchte, ob die von der Terpentinessenz ausgehenden Dünste durch destillirtes Wasser absorbirt würden, und fand diess nicht nur bestätigt, sondern dass sie auch zur Entstehung schöner Krystallisationen Veranlassung geben. Analoge Krystallisationen entstehen auch, wenn der Anstrich anstatt mit Terpentinessenz mit Lavendel- oder Benzinspiritus angemacht war.

o) Photographen.

Dangers que présente le cyanure de potassium; par M. *Davanne.* Report. de chimie. Mai.

Die Photographen handthieren mit zwei sehr energischen Giften, und zwar in relativ enormen Quantitäten, nämlich mit cyanure de potassium und mit bichlorure de mercure. Trotz allen Warnungen gehen sie mit diesen gefährlichen Mitteln häufig noch sehr unvorsichtig um. *Davanne* erzählt folgenden Vorfall aus der neuesten Zeit. M. rieb die durch den Höllenstein geschwärzten Stellen seiner Hände mit einem grossen Stück cyan. potass., wovon er sich ein kleines Stückchen unter einen Fingernagel schob. Diess nicht beachtend, fühlte er bald ziemlich heftigen Schmerz an der Stelle, nach wenigen Augenblicken bekam er Schwindel, dass sich Alles um ihn zu drehen schien. Um seine Hände rasch zu reinigen, kam er auf die unglückliche Idee, Weinessig anzuwenden. Hierdurch wurde das cyan. potass. zersetzt und die Hydrocyansäure frei. Der Schwindel kam in höherem Grade wieder, begleitet von Schüttelfrost, das Gesicht blass, das Auge matt, grosse Hinfälligkeit, Unfähigkeit zu sprechen bei ungetrübtem Bewusstsein, später kalte Extremitäten, Doppeltsehen. Dieser Zustand dauerte fast zehn Stunden. Kalte Frictionen des Rückgrates, Einathmung von Salmiakgeist und starker schwarzer

Kaffee beseitigten die Zufälle. Das Cyanpotassium dient theils zum Fixiren, theils zum Beseitigen der schwarzen Flecken an den Händen. Eine concentrirte Lösung von Hyposulfite de soude zu 25 pCt. würde ebenfalls beiden Zwecken entsprechen und jenes gefährliche Mittel entbehrlich machen.

p) Eisenbahnbedienstete.

Note sur l'influence exercée par les chemins de fer sur la santé des employés; par le Dr. *Oulmont.* Annal. d'hyg. publ. nro. 30.

Oulmont, Chefarzt der Osteisenbahncompagnie in Frankreich, theilt in seiner Schrift folgende Tabelle mit, nach welcher sich 3317 Erkrankungsfälle also vertheilen.

Chirurgische Fälle (Wunden, Brüche etc.)	1243
Krankheiten des Gehirns und Rückenmarkes	72
„ des Nervensystems . . .	23
„ des Herzens- und Circulationsorgane . . . ,	13
„ der Respirationsorgane . .	466
„ der Digestionsorgane . .	766
„ der Geschlechtstheile . .	14
„ der Gelenke	198
„ der Muskeln	128
„ der Haut	69
Febres continuae, exanthemat., etc. . .	227
„ intermitt.	71
Organische Krankheiten	20
Specifische Krankheiten	7
Summe:	3317.

3. Nahrungs- Genuss- und Heilmittel.

Adulterations detected; or plain instructions for the Discovery of fraceds in food and medicine. By Arthur Hill Hassall, M. D. London.

Hassal's Buch ist ein Auszug der bekannten Untersuchungen, welche der Verfasser als Mitglied der Gesundheitscommission über die Verfälschungen der Nahrungsmittel vor einigen Jahren anstellte.

Das Werk gibt eine Beschreibung der verschiedenen Verfälschungen, denen jeder Verbrauchsartikel und viele Arzneikörper bis jetzt unterworfen gewesen sind, und dann die verschiedenen Methoden, wodurch dieselben entdeckt werden können. Ersteres ist sehr ausführlich geschehen und reichlich mit mikroscopischen Abbildungen versehen, dagegen der zweite und wichtigere Punkt, die Entdeckung der Verfälschungen, zu oberflächlich behandelt, was beim etwaigen Erscheinen einer neuen Ausgabe sehr zu berücksichtigen sein dürfte.

a) Fleisch.

Della conservazione delle carni comestibli coll acido solforoso e coi solfiti; di *G. Polli.* Annali univers. di medic.

Schon vor mehreren Jahren wurde die schweflige Säure als Conservationsmittel des Fleisches vorgeschlagen und in Anwendung gezogen, jedoch nicht bewährt gefunden, indem dieselbe das Fleisch entweder nicht ganz vor der Zersetzung schützte, oder demselben einen unangenehmen Geschmack ertheilte, oder Schwefelsäure und Schwefelwasserstoff entwickelte. *Polli* glaubt, in folgendem ganz einfachen und billigen Mittel ein Verfahren gefunden zu haben, welches das Fleisch selbst bei hoher Temperatur erhalten kann. Man nimmt ein nach Bedürfniss grösseres oder kleineres Fässchen und hängt in demselben das zar Aufbewahrung bestimmte Stück Fleisch auf oder legt es auf ein im untern Dritttheil des Fasses angebrachtes durchlöchertes Brett, unter welchem sich Wasser befindet. Durch ein etwas über dem Niveau des Wassers gebohrtes Loch und unter die genannte Scheidewand steckt man mittelst eines Löffels, dessen Stiel im Spundeloch befestigt wird, oder mittelst eines Eisendrahtes einen mit Schwefel getränkten Docht und zündet ihn an, worauf man alsbald das Fässchen hermetisch verschliesst. Diese Operation kann man Anfangs jeden Tag, später alle 2—3 Tage wiederholen, je nachdem man den Vorrath kürzer oder länger aufbewahren will.

Das auf diese Art aufbewahrte Fleisch bleibt frisch, weich, blutig, nur wird es weisser, ohne jedoch am Gewichte zu verlieren. Abgewaschen, einige Zeit der Luft ausgesetzt und dann gekocht, gibt es eine treffliche Speise. *P.* bewahrte Monate lang dergleichen Fleisch von Kälbern, Hühnern und Fischen auf und liess es dann zubereiten, wobei es eine ganz schmackhafte Speise gab. Man kann auf diese Weise ganze Kälber und Ochsen in grossen Fässern mit schwefliger Säure imprägniren, nur braucht man mehr Schwefel und fällt bei vielem Fleisch der Zusatz von Wasser weg. Die Hauptsache ist stets der gehörige hermetische Verschluss des Fasses. Es kann dann ohne allen Nachtheil umgestürzt und gerollt werden, was für den Transport sehr vortheilhaft ist. Durch die schweflige Säure lassen sich selbst mit der Luft in Berührung kommende Stücken Fleisch erhalten. Man legt sie in mit schwefligsaurem Gas getränktes Wasser, nimmt sie heraus und setzt sie der Luft aus. Nach einigen Tagen verlieren sie den Geruch nach schwefliger Säure und riechen nicht mehr; bei höherer Temperatur werden sie trocken und braun, ohne zu faulen, und eignen sich desshalb zum Kochen. Dieser Process lässt sich bei kleinen Stücken im Som-

mer auf 6—8 Tage anwenden. Nur wird das Fleisch dabei entfärbt, was man besonders, wenn dasselbe gebraten wird, durch Zusetzung von Gewürzen wieder verbessern kann.

Ausser Fleisch kann man ebenso die Milch durch schweflige Säure vor Fäulniss bewahren; man mischt nämlich $^1/_{30}$ ihres Volumens Wasser, das mit schwefliger Säure durchtränkt ist, bei und rührt beständig um. Die Milch bleibt alsdann monatelang flüssig und selbst während des Sommers geruchlos. Weniger geeignet zur Conservation des Fleisches sind die schwefligsauren Alkalien, indem dieselben, als nicht flüchtig, weit längeres Abwaschen des Fleisches erfordern, wobei immer eine Quantität Salze zurückbleibt, welche dem Fleische und vorzüglich der Brühe einen sehr schlechten Geschmack ertheilen.

b) Fische.

De la pisciculture dans ses rapports avec l'alimentation publique; par M. *J. C. Rougon*. Paris. Rignoux.
Recherches sur les poissons toxiphores exotiques des pays chauds; par M. M. *Tonssagrives et Leroy de Méricourt*. Annal. d'hyg. publ. nro. 32.

Rougon's Schrift hat den Zweck, den Fischen unter den Nahrungsmitteln den gebührenden Rang anzuweisen, indem er die Vortheile und die Nachtheile, welche mit ihrem Genusse verbunden sind, abwägt. Es gibt Völkerschaften, welche fast ausschliesslich von Fischen leben und dabei kräftig und gesund sind. Diess beweist allein schon, dass die Fische im Allgemeinen eine gesunde Nahrung abgeben. In der That nähern sich die Elementartheile des Fischfleisches denen des Fleisches der Mammiferen und Vögel gar sehr, wenigstens im getrockneten Zustande. Das Rindfleisch enthält an Fibrine, Zellgewebe, Nerven und Gefässen 15,0, das Karpfenfleisch 12,0, ersteres an Albumin 4,3, letzteres 5,2.

Gohley fand zwischen den Fischeiern und dem Dotter der Hühner die grösste Analogie. Der Fettgehalt der Fische ist verschieden, je nachdem sie in Seewasser oder im süssen Wasser leben; der Aal hat 23,801, der Häring 10,300, der Karpfen 1,092. Die Fettstoffe finden sich 1) im öligen Zustande beim Aale, Häring, beim Weissfische, Meeraale, Salm; 2) im halbflüssigen Zustande beim Hechte, Karpfen, bei der Klinsche; 3) im consistenten Zustande beim Kabeliau, Wittling, Rochen. Was nun die Nährkraft der Alimente im Allgemeinen betrifft, so nimmt unter denselben das Fischfleisch den zweiten Rang ein. Dasselbe steht bezüglich seiner Verdaulichkeit über dem Fleische der Mammiferen und Vögel; verdaulicher ist es im frischen als im gesalzenen Zustande, das fette ist schwerer zu verdauen, als das weniger fette. Durch die Nahrung der Fische wird die Qualität des Fleisches sehr modificirt und kann unter Umständen selbst gesundheitsschädlich werden. Dass der häufige Fischgenuss geil mache, hat *Coste* wiederlegt.

Schlüsslich bespricht *R.* die Vernachlässigung der Fischzucht und räth dringend zu deren systematischer Betreibung im Interesse der öffentlichen Alimentation.

Seit neuerer Zeit kommen Vergiftungen durch Fische, namentlich in den tropischen Meeren, immer häufiger vor. *Tonssagrives* und *Leroy de Méricourt* bezeichnen die Fischgattungen, welche Vergiftungszufälle veranlassten, sowie die Mittel, diese zu verhüten oder zu heilen. Es ist diess für die hygieine navalis von um so grösserer Wichtigkeit, als der Mangel an frischen Lebensmitteln die Schiffsmannschaft zwingt, ihrer gewöhnlichen einförmigen Kost einige Abwechslung zu geben durch den Genuss von Fischen, wo dieselben zu haben sind. Folgende Fische, welche in tropischen Gegenden vorkommen, haben toxische Eigenschaften: 1) die Bars, 2) der Seehahn, 3) der weisse Plattfisch (carangue) auf den Antillen, 4) der Seebrassen, 5) die Meergrundel, 6) der Strömling oder die Sardine, 7) der Igelfisch oder Zweizahn und 8) der Stachelbruch oder Vierzahn. Von jeder dieser Fischgattungen gibt es verschiedene Species. Die Krankheitssymptome, welche auf den Genuss solcher Fische eintreten, zerfallen in zwei sehr verschiedene Gruppen: 1) Zufälle schwerer Indigestion oder gastro-enteritischer Affection, und 2) Zeichen von Algidität, Depression und nervöser Ataxie. Jedes Individuum kann in vorciblern Verhältnissen eine Mischung der Symptome beider Gruppen darbieten; gastro-enteritische Zufälle sind aber die häufigsten. Eine allgemeine Behandlungsweise dieser Zufälle ist nicht anzugeben; dieselbe ist wesentlich symptomatisch.

Was die Prophylaxis betrifft, so liegt die Möglichkeit einer solchen fast allein nur in den Händen der Behörden derjenigen Länder, an deren Küsten jene schädlichen Fische sich finden. Diese Behörden sollen die Befehlshaber der Schiffe und deren Sanitätsofficiere auf jene Fische aufmerksam machen, deren Genuss für die Gesundheit nachtheilig ist.

c) Seekrebse.

Note sur les salicoques teintes au moyen du minium; par M. *Guèrard*. Annal. d'hyg. publ. nro. 32.

Guèrard untersuchte Seekrebse, Garneelen, welche eine sehr auffallende Farbe hatten, und fand, dass sie mit Minium oder rothem Bleioxyde gefärbt waren.

d) Cider.

Du cidre, de son analyse, de sa préparation, de sa conservation et des falsifications qu'on lui fait subir; par Ludovic Rabot. Annal. d'hyg. publ. nro. 31.

In Frankreich werden zur Bereitung des Aepfelweines wenigstens 200 verschiedene Sorten von Aepfeln verwendet, auf deren Erhaltung und Fortpflanzung die Obszüchtler sehr Vieles verwenden. *Rabot* theilt die zum Weine brauchbaren Aepfel in drei Klassen: 1) süsse, 2) bittere, 3) saure; nach ihrer Blüthe und Reife in Frühäpfel und Spätäpfel. Die bitteren Spätäpfel liefern den besten Wein. Die verschiedenen Sorten derselben verlangen verschiedenen Boden und verschiedene Pflege, worauf die Obstzüchtler sehr grossen Werth legen. Letztere sind ihrer Sache so sicher, dass sie fast ein Jahr wie das andere eine gleiche Qualität der Aepfel erzielen, und hierauf kommt dem Weinproducenten sehr Vieles an, weil er sein Verfahren je nach dem Zuckergehalte des Mostes modificiren muss. Die Aepfel dürfen nicht unmittelbar nach der Ernte in die Kelter kommen, weil sie erst durch die Ablagerung noch an Zuckerstoff zunehmen. Auch darf man sie nicht den höchsten Grad der Reife erreichen lassen, weil dann die Zersetzung der brauchbaren Grundstoffe unter dem Einflusse des im Fleische enthaltenen Fermentes beginnt. Da die Fermentation des Aepfelweines bald länger bald kürzer dauert, so sucht man dieselbe bald zu befördern bald zu hindern. Hierzu dient meist der Kalk, die Soda und die Asche; zur Beförderung der Fermentation bedient man sich des Zusatzes von gutem Birnmoste. Ein guter Cider muss nach der Fermentation hell und von schöner Bernsteinfarbe sein und einen angenehmen Geschmack haben. Da der Aepfelwein weniger alkoholhaltig ist, als der Traubenwein, so ist er auch schwieriger zu conserviren. Die Mittel zu seiner Conservirung, welche allgemein angewendet werden, sind meist nicht unschuldiger Art, und hierdurch wird der Cider verdorben und schädlich. Diese Mittel bestehen darin, dass man ihn wiederholt abzieht, um ihm die Hefe vollkommen zu nehmen, und dass man ihn in kleine Fässchen vertheilt. Für die verschiedenen Alterationen, welche der Cider durch diese Verfahrungsweisen erfährt, gibt *Rabot* verschiedene Heilmittel an. Er bezeichnet ferner die verschiedenen Mittel, deren sich die Ciderproducenten bedienen, um ihr Produkt zu fälschen, und bespricht die Nachtheile, welche daraus für die Consumenten entstehen können. Die Fälschungsmittel bestehen: in dem Zusatze von Wasser, von Alkohol, von Färbestoffen, von Kalk, Soda, Asche und von Bleisalzen. *R.* bedient sich der bekannten Reagentien, um solche Fälschungen zu erkennen.

e) Kirschengeist.

Mémoire sur les accidents produits par le Kirsch (Kirschengeist) pris à hautes doses; par M. *Gaudon*.. Gaz. méd. de Paris. nro. 38.

Der Genuss des Kirschwassers, welches meist aus dem Schwarzwalde kommt, hat in neuerer Zeit in Frankreich sehr überhand genommen, zumal unter den Landleuten. Der mässige Genuss dieses Brandweines schadet der Gesundheit nicht, aber sein Missbrauch so gut, wie der jedes andern Brandweines. *Gaudon* erzählt hievon ein Beispiel. Ein Landmann hatte 50—60 Grm. Kirschwasser getrunken, nachdem er Tags vorher unter den Erscheinungen einer rheumatischen Peritonitis erkrankt war. Letztere wurde natürlich durch den Genuss des Kirschwassers bedeutend gesteigert, und der Landmann starb nach acht Tagen. Aehnliche Fälle wurden *G.* von *Bonneuil* mitgetheilt, und *G.* glaubt daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Spuren von Blausäure, welche das Kirschwasser enthält, den Genuss desselben in grossen Dosen lebensgefährlich machten. Dem lässt sich jedoch entgegenstellen, dass stets das Trinken grosser Dosen *jedes* Brandweines schädliche Folgen haben wird, zumal wenn es blindlings bei *jeder* Art von Leibschmerzen geschieht, wie es bei gemeinen Leuten Sitte ist. Refer.

4. Kosmetische Mittel.

Dei cosmetici dall punto di veduta dell igiene e della polizia medica. Gazz. medic. Italian. prov. Sarde. nro. 37.

Réveil legte der kaiserlichen Academie zu Paris ein Memoire vor über die kosmetischen Mittel vom Standpunkte der Hygieine und medicinischen Polizei, worin er nachweist, dass die stärksten Gifte, wie salpetersaures Quecksilber, Brechweinstein, Kanthariden, Colchicum etc. zu deren Bereitung verwendet werden. Namentlich sind es Seifen, genannt Lattich- und Tridaxseifen, welche diese Stoffe gar nicht enthalten, vielmehr durch Chromoxyd grün und durch Zinnober roth gefärbt sind. Andere billige Seifen enthalten 50,100 pCt. unlöslicher Stoffe, Kalk, Gyps. Manche enthalten thierische Stoffe, welche in Wasser gelöst, einen abscheulichen Geruch verbreiten.

Bei den sogenannten Toiletteessigen entsteht, wenn sie mit der vom Seifenwasser imprägnirten Haut in Berührung kommen, eine Zersetzung und die im Wasser unlöslichen Fettsäuren der Seife können nicht weggespült werden. Sie werden ranzig und erzeugen chronische Entzündungen. Unter den zur Beförderung des Haarwuchses angewendeten Wassern, wie l'éau d'Afrique, l'éau della Floride, l'eau du chimisse

Beyer, sind Silbersalpeter, Schwefel, Bleioxyd, Schwefelkupfer und andere Giftstoffe. Unter den Waschmitteln hebt *K.* als besonders schädlich die sogenannte lait antiefelique, die zur Vertreibung der Sommersprossen angewendet wird, hervor. Dieses mit der grössten Unverschämtheit angepriesene Produkt besteht aus Sublimat und Bleioxyd.

Mit Recht spricht schlüsslich *R.* seine Entrüstung darüber aus, dass es immer noch Aerzte gibt, welche sich nicht emblöden, ihren Namen herzugeben zur Verbreitung solcher der Gesundheit absolut schädlicher Substanzen and Präparate.

5. Desinfectionsmittel.

Ueber Desinfection und gleichzeitige Stoffgewinnung auf mechanischem Wege, in ihren Beziehungen zur Sanität und Oekonomie, nebst Angabe von Maassregeln des allgemeinen und persönlichen Schutzes in inficirten Zeiten, von Dr. *Johann Waltl*, K. Bayer. Militärarzte. München. G. Franz.

Nach *Pettenkofer*'s Beobachtungen steht das Auftreten und die Verbreitung der Cholera in Beziehung zum Rückbildungs-Processe der organischen Stoffe, welche sich in unsern Wohnungen uud deren Umgebung aus den organischen Abfällen und Auswurfs-Materien ansammeln. Er hat gezeigt, dass jene Häuser und Häusergruppen am schwersten von dieser Krankheit betroffen wurden, welche aus Mangel an Abfluss der Auswurfsstoffe am meisten in Koth und Schmutz stecken. Thatsache ist es ferner, dass solche Seuchen immer (? Refer.) zur heissen Jahreszeit, bei anhaltend schönem Wetter, sowie bei grösserer (relativer) Trockenheit, mit dem Fallen des allgemeinen Wasserniveaus erscheinen und mit dem Eintritte der kälteren Jahreszeit oder grösseren Wasserreichthums, mit dem Steigen des Wasserniveaus wieder aufhören. *Waltl* richtet daher seine Betrachtung 1) auf die Rückbildungswege der organischen Materien und auf die Einwirkung ihrer Produkte, 2) auf die Wichtigkeit und Nothwendigkeit der Stoffgewinnung; 3) auf die Mittel zur Desinfection und Stoffgewinnung; 4) auf die Maassnahmen bei bereits ausgebrochenen Seuchen.

Ad 1. Alle organischen Gebilde des Thier- und Pflanzenreiches betreten, sobald sie aus dem Leben geschieden sind, oder in ihnen das Leben erloschen ist, den Weg der Rückbildung, welcher erst dann als vollendet zu betrachten ist, wenn sie bei den einfachsten anorganischen Verbindungen, aus welchen sie hervorgingen, angekommen sind; wenn sie zu permanenten Gasen, zu Salzen und zu Elementen geworden sind. Der Rückbildungsprocess der organischen Stoffe kann beschleunigt, verlangsamt und sistirt werden. Die Rückbildung der organischen Stoffe geschieht: a) durch Verbrennung; b) durch Fäulniss; c) durch Verwesung. Die schnellere oder langsamere Rückbildung ist bedingt durch den Temperaturgrad und die Menge der dargebotenen Luft (des Sauerstoffes). Bei der Rückbildung auf dem Wege der Verbrennung sind diese Bedingnisse vollständig erfüllt. Die Produkte *dieses* Rückbildungsprocesses sind weder übelriechend noch schädlich. Die Rückbildung auf dem Wege der Fäulniss ist eine sehr langsame, weil sie bei niedriger Temperatur und bei fast vollständig abgeschlossener Luft vor sich geht, und zwar unter Wasser oder unter der Erde. Die Produkte der Fäulniss sind theilweise übelriechend, aber in der gewöhnlich vorkommenden Verdünnung eben so wenig schädlich, als die Kohlensäure der Luft, welche concentrirt eingeathmet tödtlich wirkt. Bei dem Verwesungsprocesse liegen die organischen Stoffe in feuchtem Zustande den Einwirkungen der verschiedenen Temperaturgrade und der Luft offen. Die Produkte der Verwesung sind die der unvollkommenen Verbrennung, somit übelriechend und schädlich. Die Schädlichkeit der Verwesungsprodukte steht in geradem Verhältnisse zum Grade der Temperatur und zur Dauer ihrer Einwirkung. Bei Anhäufung einer durch Verwesungsprodukte verdorbenen Luft bedarf es nur der Wasserarmuth und hoher Temperatur, um Melanie, Cholera, gelbes Fieber u. s. w. zu erzeugen. Der Eintritt von Regen oder von Kälte verhindert oder vermindert diese Erzeugungsfähigkeit; die Verwesung wird zur Fäulniss zurückgeführt. Der Weg nun, welchen die Natur geht, müssen auch wir zu gleichem Zwecke einschlagen und jene Momente herbei zu führen suchen, unter welchen wir gesunde Luft haben. Diese findet sich auf dem Wasser, auf vegetirenden oder vollständig trockenen Flächen. Um den Verwesungsprocess möglichst zu verhindern, müssen wir die Vegetation, diesen Regulator unserer Luft, zu begünstigen und die Herstellung vollständiger Austrocknung feuchter, unfruchtbarer Flächen möglichst zu unterstützen suchen. Ersteres wird erreicht durch Unterwasserhaltung oder Begrabung der organischen Stoffe; das Zweite durch Gewinnung der Abfälle und Auswurfsstoffe, durch hiermit erzielbare Hebung der Kultur; das Letzte durch Wasserabfluss — durch horizontale oder vertikale Röhren in Sand (Stein), Drainage — oder Auffüllung, Ueberdeckung mit Erde oder Sand. *W.* hebt die Wichtigkeit und Nothwendigkeit der Stoffgewinnung für die Oeconomie hervor und bespricht die Mittel zur Desinfection und Stoffgewinnung im Kleinen, wie im Grossen. Die Anlage und entsprechende Constructions-Instrumente versinnlicht er durch Abbildungen. Nach den Grundsätzen von *v. Liebig, Pettenkofer* u. A. werden auch die Mittel zur Desinfection und Stoffgewinnung im Grossen erörtert.

Die Maassnahmen, allgemeine und specielle, bei bereits ausgebrochenen Seuchen beruhen auf richtigen Anschauungen und praktischen Erfahrungen und verdienen alle Beachtung, wenn sie auch grösstentheils nicht neu sind, wie denn überhaupt *W.*'s Schrift als eine wohlgelungene Verarbeitung der neuesten Materialien über dieses Thema jedem Praktiker sehr zu empfehlen ist. Refer.

6. Prophylaxis.

Die Vorbeugung und Heilung der Schwindsucht nach diätetischen Principien. Nebst medicinalpolizeilichen Vorschlägen zur Verminderung des Umsichgreifens dieser Krankheit in Fabrikbevölkerungen. Von Dr. *Emil Richard Pfaff*, K. Sächs. Bezirksarzte. Plauen. A. Hohmann.

Pfaff findet es auffallend, dass bisher fast nirgends ernstliche Voranstaltungen getroffen worden sind, das Umsichgreifen einer Krankheit zu beschränken, welche alljährlich weit mehr Menschen wegrafft, als Pest, Cholera, Typhus und alle anderen epidemisch auftretenden Gesundheitsstörungen, und dass man namentlich in Fabrikorten, wo die Schwindsucht besonders verheerend auftritt, und wo in Folge der Verheerungen dieser Krankheit die Bevölkerung im Vergleiche mit den Ackerbau treibenden Bewohnern der Nachbarorte bereits das deutliche Gepräge trauriger Verkümmerung an sich trägt, von Seiten der Sanitätspolizei noch Nichts geschehen ist, um der weiteren Verbreitung der Schwindsucht Einhalt zu thun. (Lokale und sociale Verhältnisse machen diess eben so schwierig, als die Halsstarrigkeit der Individuen. Ref.).

Der Zweck von *P.*'s Schrift ist, die Nothwendigkeit medicinalpolizeilichen Einschreitens in dieser Hinsicht darzuthun und letzteres anzubahnen. Hierzu macht er folgende Vorschläge. Der erste betrifft die Verbreitung einer von den höchsten Medicinalbehörden ausgehenden, gedruckten und an die Fabrikbevölkerungen zu vertheilenden, populär abgefassten Belehrung über das Umsichgreifen, den Ursprung, das Wesen und die Prophylaxis der Lungenschwindsucht mit Hinweis auf die Möglichkeit der Vorbeugung der Krankheit durch eine nach diätetischen Principien einzurichtende angemessene physiche Erziehung der Kinder. Der zweite Vorschlag bezieht sich auf die Ermittelung der Zahl der in den Schulen der Fabrikorte befindlichen, elenden, skrophulösen, abgezehrten und mit habitus tuberculosus behafteten Kinder. Ist diess geschehen, so wird drittens ein Verzeichniss dieser mit Anlage zur Schwindsucht behafteten Kinder dem Lehrer übergeben, der dafür Sorge tragen muss, dass dieselben nie länger als zwei Stunden hintereinander in der Schule sitzen dürfen. Diese Kinder bilden nun eine Klasse, welche unter Aufsicht und Anweisung von Seiten des Lehrers (Anfangs unter Mitwirkung des in der Nähe wohnenden Armenarztes oder Medicinalbeamten) täglich eine Stunde *Turnunterricht* geniessen muss, wobei die auf Erweiterung und Stärkung der Brust berechneten Uebungen hauptsächlich vorzunehmen sind. Viertens ist gleichzeitig zu ermitteln, wie viele der in dieser Klasse befindlichen Kinder so arme Eltern haben, dass ihnen zu Hause nicht die geeignete Ernährung zu Theil werden kann. Jedes mit schwindsüchtiger Anlage behaftete Kind muss täglich $1^1/_2$—2 Kannen Milch zu trinken bekommen; für arme Eltern muss die Anschaffung derselben aus öffentlichen Kassen bewirkt werden. Fünftens ist in Fabrikorten eine strenge Aufsicht auf die Erziehung der Kinder im elterlichen Hause dringend nothwendig, und es lässt sich in dieser Hinsicht von Seiten der Geistlichkeit, der Schullehrer und der Ortsbehörden mehr thun, als bisher geschehen ist; namentlich soll die Beschäftigungsweise der Kinder in der schulfreien Zeit überwacht und Sorge für zweckmässige Erholung in freier Luft im Auge behalten werden. Sechstens: das enge Beisammenleben vieler Personen beiderlei Geschlechtes und jedes Alters hat oft einen schlimmen Einfluss auf die Sittlichkeit der Kinder. Sie lernen hier nur zu leicht geschlechtliche Ausschweifungen kennen, und am Geneigtesten hierzu fand *P.* die zur Tuberculose inclinirenden Subjekte. *Siebentens:* wenn die Knaben nach der Entlassung aus der Schule in Fabrikorten in die Lehre gegeben werden, um z. B. die fabrikmässige Verfertigung musikalischer Instrumente oder das Drechseln von Kinderspielwaaren oder die Weberei zu erlernen, so sollten sie nicht blos einen Impfschein, wie bisher, sondern namentlich darüber *ein ärztliches Zeugniss beizubringen haben, ob sie in Hinsicht ihrer körperlichen Ausbildung und ihres Gesundheitszustandes, um den sich jetzt Niemand kümmert, zur Erlernung und späteren Betreibung des Geschäftes, wozu man sie bestimmt, geeignet sind. Achtens.* Die von Schwindsüchtigen während ihrer Krankheit benützten Kleidungs-Wäsch-Stücke und Betten sind oft die Vermittler der Uebertragung der Tuberculose auf Andere; es ist Aufgabe der Medicinalpolizei, dass einer solchen Uebertragung mit allen Mitteln vorgebeugt werde.

Was zu diesen Vorschlägen *P.*'s sonst noch in medicinalpolizeilicher Beziehung beizufügen ist, müssen die speciellen Verhältnisse an die Hand geben. *P.* wollte nur durch seine Schrift die Aufmerksamkeit der Behörden auf einen Gegenstand der öffentlichen Gesundheitspflege lenken, der allerdings nicht länger unberücksichtigt bleiben darf.

7. Koch- und Speisegeschirre.

De la nécessitè d'établir une surveillance sur la fabrication des poteries communes vernissées au plomp; par M. *A. Lefèvre* à Brest. Ann. d'hyg. publ. nro. 29.

Die Verwendung von Zinkgefässen als Speisegeschirre in den Strafanstalten zu Cottbus und Sonnenburg. Gutachten d. K. Preuss. wissensch. Deput. f. d. M.-Wesen. Casper's Vierteljahresschr. XIX. B. 2. H.

Obgleich man ein besseres und unschädlicheres Verfahren bezüglich der Glasirung der Töpferwaaren kennt, als das bisherige mit Bleiglasur, so wird dieses doch in Frankreich fast überall noch angewendet, wesshalb man sich auch nicht wundern darf, dass in jedem Jahre durch neue Erkrankungsfälle die Schädlichkeit der Bleiglasur bestätigt wird. *Lefèvre* theilt aus eigener und Anderer Erfahrung verschiedene solche Fälle mit und weist damit nach, wie nothwendig eine obrigkeitliche Controle der Töpferwaaren sei.

In dem Centralgefängnisse zu Cottbus werden die Speisen zuerst in zinkene Zuber eingefüllt, sodann in die Esssääle der einzelnen Stationen gebracht und hier in Speisenäpfe gefüllt, aus denen die Gefangenen sie verzehren. In den Zubern bleiben sie etwa 15 Minuten, in den Näpfen 10 Min. Auch in der Strafanstalt zu Sonnenburg waren zinkene Speisenäpfe bisher in Gebrauch. Der Hausarzt der Strafanstalt zu Cottbus, Dr. *Leuschner*, hält eine Abschaffung der Zinkgefässe für wünschenswerth aus Gesundheitsrücksichten, der Anstaltsarzt zu Sonnenburg, Dr. *Lubarsch*, hält dieselben nicht für gesundheitsgefährlich. Die königl. wissenschaftliche Deputation stimmt in ihrem eingeholten Gutachten dem Dr. *Leuschner* bei. Es wird nämlich nicht allein häufig zur Fabrikation der Zinkgeschirre unreines, bleihaltiges, Zink verwendet, welches weit rascher oxydirt, als das reine, sondern es oxydirt auch das reine Zink an Geschirren überhaupt leicht, wenn die in demselben kurze Zeit befindlichen Speisen vegetabilische Säuren, Fette, Milch und Kochsalz enthalten, und es können allerdings die leicht löslichen Zinksalze mit der Zeit für die Gesundheit der Consumenten solcher, Zinksalze enthaltenden, Speisen schädliche Folgen haben.

8. Der Aberglaube und die öffentliche Gesundheitspflege.

Der Aberglaube und die Vorurtheile rücksichtlich ihres nachtheiligen Einflusses auf die öffentliche Gesundheit. Von Dr. *Schaible* in Gengenbach. Deutsche Zeitschr. XVII. B. 1. H.

Ueber den heutigen After- und Aberglauben in medicinisch-polizeilicher und gerichtlich-medicinischer Beziehung. Von Dr. *Wernert* in Freiburg. Ibid. XVIII. B. 1. H.

Die Geschichte aller Völker bis zum grauesten Alterthume hinauf lehrt, dass die grosse Verbreitung des Aberglaubens immer im geraden Verhältnisse zum niederen Kulturzustande der Völker gestanden ist, dass der Mangel an Erkenntniss der Gesetze der Natur alle Nationen in ihrer Kindheit für den Aberglauben empfänglich macht. *Schaible* führt eine Menge interessanter Belege hiefür an. Das Hexenwesen erhielt sich viele Jahrhunderte lang. Seine auffallendsten Vorrechte waren: 1) das Wettermachen; 2) die Kunst, durch Zauber Krankheiten zu erzeugen; 3) das Nestelknüpfen, — Vermögen, die Entmannung zu bewirken; 4) die Liebestränke; 5) Magische Verwandlungen, — in ein anderes, dem Zauberer gefälliges, Thier; 6) magische Ermordung, — einer verhassten Person mit blossen Ceremonien zu einer gewissen Zeit den Tod zu verursachen[1]); 7) magische Heilkraft; — die Kunst, die Hexen zu nöthigen, dass sie ihrer Bezauberung ein Ende machen; 8) Verhexen der Hausthiere durch Unholde. Es ist allbekannt, dass dem Glauben an Hexereien Hunderttausende von Menschenleben zum Opfer gebracht worden sind. Wenn es auch unserm Zeitalter gelungen ist, durch eine richtige Erkenntniss der Wirkung der Naturkräfte und ihres Zusammenhanges, den krassesten Aberglauben und die Vorurtheile früherer Jahrhunderte als Wahn und menschliche Thorheit aufgedeckt und beseitigt zu haben, so genügt doch ein Blick in unsere Zeit, um zu zeigen, dass noch lange nicht alle Thorheiten und abergläubischen Verirrungen der Vernunft gewichen sind, dass heute selbst unter den gebildetsten Nationen und unter allen Klassen der Bevölkerung, am meisten aber unter dem Landvolke, eine Menge von abergläubischen Vorurtheilen besteht, die gar oft die Gesundheit und sogar das Leben in Gefahr bringen; denn der Abergläubische sucht bei dem Uebelbefinden des Körpers nur immer ungewöhnliche Hülfe bei Wahrsagern, Segensprechern und Quacksalbern, stösst den Arzt von sich, und verpasst die beste Zeit zur Heilung, indem er von sympathetischen Kuren und von angehängten Amuleten Genesung erwartet. *Sch.* führt Beispiele hievon aus der neuesten Geschichte an und bespricht den modernen Aberglauben in folgenden Kapiteln. 1) Geisterbeschwörung. (Geisterklopfen, Tischrücken). 2) Somnambulismus, — Hell- und Fernsehen. 3) Quacksalbereien. 4) Sympathetische Heilungen: a) das Vorsegnen zum Stillen von Blutungen; b) das Anhängen von Amuleten.

Sch.'s Aufsatz ist sehr gut geschrieben und des Lesens würdig; es leuchtet aus demselben ein, dass es Aufgabe der Sanitätspolizei ist,

[1]) Refer. kannte hier in N. eine sehr böse, aber gleichwohl zur frommen Parthei gehörige, Frau von 45 Jahren, welche sich rühmte, dass sie jede beliebige Person „todt beten" könne.

gegen alle, auch noch so unschuldig scheinende, Marktschreiereien und Quacksalbereien mit aller Energie einzuschreiten.

Wernert berührt den Aberglauben der Vorzeit im Vorübergehen und hält sich nur an die eigentlichen Irrthümer, welche die ganze moderne Welt längere Zeit für Wahrheit gehalten hat: *Mesmerismus, Schädellehre, Physiognomik, Homöopathie,* dann die neuesten, aber verwandten Erscheinungen: *Od* und *Sensitivismus.* Er weist durch Beispiele aus der neuesten Geschichte nach, dass alles Wunderbare beim Volke und *beim vornehmen Pöbel* gläubige Seelen findet. Ueberall, auch bei uns, sucht der Aberglaube sich wieder dem wahren Fortschritte, der Aufklärung und Kultur unduldsam, ja zelotisch entgegenzustemmen. Viele im Volke glauben nur desshalb an den Mesmerismus, an die Schädellehre, Homöopathie, an das Od, den Sensitivismus u. s. w., weil es irgend einem Vornehmen, Reichen oder Gelehrten gefallen hat, an eines dieser sonderbaren Dinge zu glauben, sich durch eines derselben heilen oder die hohen geistigen Fähigkeiten diagnosticiren zu lassen. Wie unheilvoll aber solcher Unsinn auf die Gesetzgebung, Handhabung der Rechtspflege, der öffentlichen Gesundheits- und Krankheitspflege einwirkt, werden wohl alle Diejenigen erkannt haben, die mit der Ausführung derselben betraut sind und den grossen Einfluss kennen, welchen die naturwissenschaftlichen und medicinischen Lehren auf die, die sittliche Heranbildung beabsichtigenden, Staatszwecke auszuüben haben, wenn diese erreicht werden sollen. Der Staatsarzneikunde liegt es ob, den After- und Aberglauben in seiner Entwicklung und Verbreitung auf direkte und indirekte Weise zu hemmen, ihn überall zu bekämpfen und möglichst auszurotten. Zwang und Verbot richten in dieser Hinsicht weit weniger aus, als Aufklärung und Unterricht in den physischen Wissenschaften.

9. Säuferwahnsinn.

Das Vorkommen des Säuferwahnsinns in dem Herzogthum Nassau in den Jahren 1818—1858. Nach den Sanitätsberichten bearbeitet von Dr. *J. B. v. Franque.* Jahrb. f. d. H. Nassau. 17. 18. II.

Im Herzogthum Nassau kamen vom Jahre 1818 bis Ende 1858 im Ganzen 636 Fälle von delir. tremens vor, und zwar bei 611 Männern und nur bei 25 Weibern. Die Kranken gehörten hauptsächlich den *Ständen* an, welche sie vielfach mit Spirituosen in Berührung bringen, woran sich diejenigen reihen, welche ein unregelmässiges, unstetes Leben führen und oft Entbehrungen mancher Art zu erdulden haben, dem Witterungswechsel vielfach ausgesetzt sind, dessen vielfach nachtheilige Einflüsse alle durch den belebenden, einmal kühlenden, dann wieder angenehm erwärmenden Branndwein auszugleichen suchen. Was das *Alter* betrifft, so schwankt es zwischen 14 und 92 Jahren. Die Mehrzahl steht zwischen dem 41. und 50. Lebensjahre, an das sich das 31.—40. anschliesst, dann das 51.—60., darauf das 61.—70., das 71.—80., das 10.—20., endlich das 92. Lebensjahr. Die meisten Fälle kamen im Juli (28), im Januar (24), im August (22), die wenigsten im Dezember (10), im Februar (13), im April (14) vor. In 117 Fällen trat das delir. trem. im Verlaufe von andern Krankheiten auf, und zwar: bei Pneumonie (50), bei grossen complicirten Fracturen (11), bei Pleuritis (7), bei grossen Wunden (5), bei Epilepsie (4), bei Erysipelas (4), bei Katarrhen, Rheumatismen, Pleurodynie, Variolois (je 3). In 12 Fällen wurden Selbstmordversuche gemacht, wovon 7 durch Herabspringen aus dem Fenster. Zehn unheilbare Kranke wurden in die Irrenanstalt gebracht; 60 starben während des Anfalles, und zwar an apoplexia cerebri (20), an Pneumonie (10), an acutem Lungenödem (7), an Gehirnödem (6), an allgemeiner Paralyse (5), mit Erscheinungen von Urämie (4), an allgemeinen Convulsionen (2). Bei 70 andern Kranken war eine tödtliche Krankheit die unmittelbare Folge des delir. trem. Rascher Verfall der Kräfte und endlich der Tod durch Erschöpfung trat in Folge wiederholter Anfälle von delir. trem. bei 19 Fällen auf. Das delir. trem. hat in Nassau in den letzten Jahren an Häufigkeit abgenommen; während von 1839—1848 noch 280 Fälle vorkamen, lieferten die Jahre 1849—1858 nur 222 Fälle. Dass gewisse Jahre besonders zu der Krankheit disponiren und sie bösartig verlaufen machen, scheint begründet; nach einer Zusammenstellung von 40 Jahren zeichnen sich besonders die warmen, trockenen Jahre durch zahlreiche Fälle aus, wie sie auch in der warmen Jahreszeit häufiger ist, als in der kalten. Die Jahre, in welchen Selbstmorde besonders häufig waren, zeichneten sich auch durch häufiges Vorkommen des Säuferwahnsinnes aus. Bei Weitem in den meisten Fällen ist derselbe die Folge des unmässigen Branndweingenusses. In allen Distrikten, wo letzterer vorherrscht, herrscht auch das delir. trem. vor.; in jenen, wo mehr Bier consumirt wird, ist die Krankheit weit seltener. Erschwerung der Branndweinbereitung und des Verkaufes einerseits, und Sorge für ein gutes, gesundes und wohlfeiles Bier andererseits, dürfte dem unmässigen Branndweingenuss und seinen schlimmen Folgen am Sichersten steuern.

10. Selbstmord und Irrsinn.

Welches sind die Ursachen der in neuester Zeit so sehr überhandnehmenden Selbstmorde, und welche Mittel sind zur Verhütung anzuwenden? Von Dr. *E. Salomon Samoczyn.* Bromberg. Levit.

Die Quellen des Irrsinns und der Selbstmorde. Eine psychiatrische Skizze von Dr. *Theodorich Plagge*, Grossherz. Hess. Oberarzte in Darmstadt. Neuwied. J. H. Heusser.

Statistische Studien über den Selbstmord im Königreich Bayern. Von Dr. *Majer* in Ansbach. Deutsche Zeitschrift. XVII. B. 2. H.

Salomon bezweifelt die Richtigkeit der allgemeinen Annahme, dass die Selbstmorde so sehr überhand nehmen. Als Grund seiner Zweifel führt er seine Vergleiche der früheren und der neueren Selbstmordstatistiken an. Er glaubt, mit Recht behaupten zu dürfen, dass es nicht genug erwiesen sei, dass bis zu einem gewissen Zeitraume, der in dem einen Staate früher, in dem anderen später begonnen haben mag, die Zählungen der Selbstmorde genau vorgenommen seien, dass aber die Periode, von der eine möglichst grosse Exaktheit wenigstens vorausgesetzt wird, noch viel zu kurz ist, so dass sich, aus Ermangelung jeder Normalzahl aus der dieser vorhergehenden Epoche, keine Normalzahl für die Jetztzeit feststellen lässt. Ueberhaupt müsse man sich klar werden, was unter dem Ausdrucke „in neuester Zeit" für ein Zeitraum zu verstehen sei. Ein noch schlimmerer Fehler in den dermaligen Selbstmordstatistiken besteht in dem vollkommenen Mangel aller Methode in Betreff der Sammlung statistischer Notizen. Man bemüht sich nicht hinlänglich, diejenige Fälle auszuschliessen, welche keine Selbstmorde im eigentlichen Sinne des Wortes sind; dahin gehören die im Delirium, in der Sinnesverwirrung oder in Geisteskrankheiten begangenen. Ueberhaupt hat es keinen Sinn, Selbstmorde zu summiren, wenn man nicht die Ursachen, welche jeden einzelnen herbeiführen, angebe und darnach allenfalls Kategorien aufstelle.

In den Ländern, welche eine genaue Statistik boten, hat der Selbstmord weder ab- noch zugenommen, z. B. in Belgien und Schweden. Die Ursache findet *S.* darin, dass man in genannten Ländern einen socialen Faktor nicht findet, der die meisten Reiche unserer Hemisphäre karakterisirt, nämlich den Faktor der Centralisation, und zieht daraus den Schluss, *dass der Selbstmord der faktische Begleiter der Centralisation ist, und dass eine Hauptursache der Vermehrung der Selbstmorde in neuester Zeit, wenn eine solche Statt findet, nur in der administrativen, industriellen und intellectuellen Centralisation zu suchen sei.*

Was die *wahren* Ursachen des Selbstmordes betrifft, so sind die Angaben darüber meist höchst mangelhaft. Im Allgemeinen lässt sich behaupten, dass der *Zufall* in sehr vielen Fällen der Verursacher und der Verhüter des Selbstmordes ist, und dass die meisten Selbstmorde entweder direkt aus körperlichen Ursachen entspringen, oder im Geleite körperlicher Zustände, die zu ihrer Ausführung mitwirken, veranlasst werden, und dass daher *die meisten Selbstmorde ausserhalb des Betrachtungskreises liegen, innerhalb dessen man sie als ein imputables Uebel ansieht, imputabel entweder in Betreff des Individuums oder des Charakters der Zeitumstände.*

S. prüft die Zustände unserer Zeit, denen man die vermeintliche Vermehrung der Selbstmorde in die Schuhe zu schieben pflegt: 1) Materialismus, a) der phylosophische, b) der praktische; 2) Irreligiosität und Demoralisation; 3) Trunksucht; 4) liederlicher Lebenswandel, Spielwuth, Agiotage, Streben nach äusserer Geltung u. s. w. Unter den Mitteln, welche er zur Verminderung der Selbstmorde anführt, sind folgende beachtenswerth: Man stelle den *Nachahmungstrieb* des Menschen nicht auf die Probe und spreche nicht in öffentlichen Blättern von vorgefallenen Selbstmorden. Man entsage der, jede bessere Natur empörenden, *Abschreckungsmethode*, welche diejenigen warnt, welche der Warnung nicht bedürfen, und die Phantasie derer rege macht, die am Besten nicht wissen sollten, dass es einen Selbstmord gibt! *Man bestrafe einen Menschen nicht in seinen Angehörigen!* *S.* Schrift ist eine der besten über dieses Thema, voll Geistes und Wahrheit. Refer.

Plagge bespricht die allgemeinen und die speciellen ursächlichen Verhältnisse des Irrsinns und der Selbstmorde. Manche der ersteren, welche unsere Zeit kennzeichnen, inbesondere das Fabrikleben und die Sucht nach gegenseitiger Ueberbietung unter den Concurrenten, das verfeinerte Leben der höheren Stände, der Kampf der niederen um die Existenz, lassen bei dem Fortbestehen der jetzigen Zustände kaum an eine Beseitigung denken; sie sind gebunden an die Uebervölkerung der civilisirten Länder. Die Population müsste mehr als decimirt werden, wenn jene unnatürlichen Verhältnisse verschwinden oder nur besser werden sollen. Es wird sich aber fragen, wie hat sich ihnen gegenüber der Einzelne zu verhalten, um ihren unvermeidlichen Einfluss auf die Entwicklung von Geisteskrankheiten zu schwächen? *P.* beantwortet diese Frage, indem er diejenigen Ursachen des Irrsinns hervorhebt, welche grösstentheils von dem Einzelnen gemieden oder mit Unterstützung der Aerzte unschädlich gemacht werden können, damit Jeder, der noch geistesgesund ist, und dessen Stellung es gestattet, durch die gewonnenen Andeutungen bestimmt werde, nach seinen Kräften der Ausdehnung der Geistesschwäche entgegen zu wirken. Als eine der vorzüglichsten Ursachen des geistigen und körperlichen Herabkommens betrachtet *P. das Heirathen unter Blutsverwandten.* Was er über übereiltes und zu frühes Heirathen und über die Ehen, aus conventionellen und finanziellen Rück-

sichten, also nicht auf *sittlichen Grundlagen*, geschlossen, sagt, ist sehr wahr und beachtenswerth. Bei solchen Ehen kann man in Wahrheit sagen: „Nichtheirathen ist besser!“ Sodann erörtert *P.* den intimen *Zusammenhang zwischen falscher Erziehung* und Geisteskrankheit. Die richtige Erziehung hat nicht nur auf Kräftigung und Abhärtung des Körpers zu wirken, sondern auch auf möglichst vielseitige Bildung des Geistes, und vor Allem auf *Entwicklung der moralischen Kraft, die den Menschen zum Herrn seiner Leidenschaft, die ihn fähig macht, Bedürfnissen zu entsagen, Widerwärtigkeiten und Täuschungen zu ertragen. Diese Jugenderziehung muss* aber *Jeder*, welcher der Schule und der elterlichen Aufsicht entwachsen ist, *selbstständig sein Leben lang fortsetzen.*

P. spricht von dem Einflusse des Genusses alkoholiger Getränke auf die Erzeugung des Irrsinns; vom Tabakrauchen, vom Kaffee- und Theetrinken im Uebermaasse, von den Geschlechtsausschweifungen, besonders Beherzigenswerthes von der Onanie, von der religiösen Schwärmerei mit all' ihren krankhaften Auswüchsen, von der Politik, von der Noth, d. h. dem Mangel am Unentbehrlichen, vom Ueberanstrengen der Geistes- und Körperkräfte, endlich von dem Einflusse der Gefangenhaltung. Unter den Veranlassungen des Irrsinns und Selbstmordes erwähnt *P.* noch die Kopfverletzungen, die organischen Fehler, die chronischen Krankheiten, die Wirkungen des Klimas, der Witterung, der atmosphärischen und tellurischen Ereignisse. Schlüsslich bespricht *C.* nach *Salomon*'s oben angeführte Schrift und fügt seine abweichenden und ergänzenden Bemerkungen bei.

Die Beiträge zur Statistik des Königr. Bayern von Dr. *v. Hermann* Bd. III. und VIII. enthalten eine tabellarische Uebersicht der Selbstmorde, welche in den 13 Jahren 1844—1856 in Bayern verübt wurden, und zwar nach Zahl, Geschlecht, Alter, Confession, Stand, Civilstand (ob ledig oder verheirathet), Karakter, Gesundheitszustand, Familien- und Vermögensverhältnissen, endlich nach der Art der Selbstentleibung. Auf dieses amtliche Materiale hat *Majer* seine Studien gegründet. Indem er die Selbstmordverhältnisse verschiedener Länder und Zeitabschnitte vergleicht, kommt er zu höchst interressanten Schlüssen über die socialen und staatlichen Verhältnisse und Einrichtungen, über religiöse Anschauungen u. s. w., welche für die öffentliche Gesundheitspflege, wie für die Staatsverwaltung gleich werthvoll sind.

Einen grossen Einfluss auf das mehr oder minder häufige Vorkommen der Selbstmorde äussern die Lebensmittelpreise; mit ihnen fällt und steigt die Zahl der Selbstmorde. Da der Preis des Getreides in neuerer Zeit allerwärts beträchtlich gestiegen ist, und zwar in weit höherem Grade, als die Bevölkerung, so ist es eine natürliche Folge, sagt *M.*, dass auch die Selbstmorde in allen Ländern stark zugenommen haben, wie er in einer statistischen, nach eigenen Aufzeichnungen aus authentischen Quellen gemachten, Uebersicht nachweist. Ohne Zweifel ist der Stand der *Civilisation* von grossem Einflusse auf die Statistik der Selbstmorde, indem dieselben mit der sogenannten Aufklärung und Sittenverfeinerung gleichen Schritt halten. Hieraus erklärt sich, dass Bayern unter den europäischen Staaten in dieser Hinsicht die niedrigste Stelle einnimmt, indem nur zwei Selbstmorde auf hunderttausend Einwohner kommen. Mit allem Rechte hält es übrigens *M.* für zweckmässiger, nicht sowohl das Verhältniss des Selbstmordes zur Bevölkerung überhaupt, als das zu den *Erwachsenen über* 14 *Jahren* und zu den *Gestorbenen über* 14 *Jahren* zu berechnen, da ja doch unter dem Alter von 14 Jahren der Selbstmord nur sehr selten vorkommt.

Unter den *protestantischen* Bevölkerungen ist der Selbstmord häufiger als unter den katholischen, ebenso in den *Städten* als auf dem *Lande*. Je häufiger die Selbstmorde, desto seltener die Tödtungen und umgekehrt. Im Allgemeinen kommen auf 100 gewaltsame Todesarten 22 Selbstmorde, 9 Tödtungen und 69 Unglücksfälle. Im 13jährigen Durchschnitte treffen auf 100 *weibliche* Selbstmörder 397 *männliche;* in Frankreich gehört ein Viertel sämmtlicher Selbstmorde dem weiblichen Geschlechte an. Auch bei den Tödtungen und Unglücksfällen ist das männliche Geschlecht in der Mehrzahl.

Bezüglich des *Alters* lässt sich nur annähernd aus den vorhandenen Daten schliessen, dass der grössere Theil der Selbstmorde in dem Alter jenseits des 50 Jahres vorkommt, etwa 2 Drittel unter dem 50. Jahre, 1 Drittel über demselben. Unter den Ursachen der Selbstentleibung sind die wichtigsten: Krankheiten, Sorge, Kummer, Melancholie, leichtsinniges Leben. Das am häufigsten angewendete Mittel hierzu ist der Strang (Erhängen), sodann das Ertränken: Drei Viertel der Selbstmörder wählten diese Mittel. Die meisten Selbstmorde kommen in den warmen Sommermonaten vor.

II. Gefährdung der Gesundheit durch besondere Schädlichkeiten.

a) Durch giftstoffhaltige Blumen, Tapeten etc.

On the danger of green paint in artificial leaves and flowers; by *Arthus Hill Hassall,* M. D. The lancet. Dec.

Zur Lehre von der Schädlichkeit arsenikhaltiger Zimmeranstriche. Von Dr. *Kanzan* in Pyritz. Beilage der deutschen Klinik. Nro. 31.

Bericht über zwei Abhandlungen der Herren Dr. *Fr. Müller* und *Chr. Fabian* in Augsburg, betreffend die schädliche Wirkung arsenhaltiger Tapeten und An-

striche in Wohnungen. Erstattet an die Königl. Bayer. Academie der Wissenschaften von Prof. Dr. *L. A. Buchner*. Bayer. ärztl. Intelligenzblatt. Nro. 46.
Die arsengrünen Tapeten. Von Dr. *L. Pappenheim*. Monatsschr. f. exakte Forsch. auf dem Gebiete der Sanitätspolizei. Von Demselben. 6. 7. H.
Medical report of a case of poisoning by arsenical paperhangings. By *J. B. Metcalfe*, M. D. The lancet. Dec.

Erst in den letzten zwei oder drei Jahren wurde das Scheelische oder Smaragdgrün, bekanntlich arseniksaures Kupfer, zur Bereitung von künstlichen Blumen und Blättern angewendet, und gibt es gegenwärtig etwa zwei bis dreihundert Personen in London, welche sich mit dieser Arbeit beschäftigen. Der Zustand dieser Leute, meist Frauen und Mädchen, nur wenige Männer und Knaben, ist äusserst elend; denn sie sind alle einer Arsenikvergiftung ausgesetzt. Das Gift ist in der sie umgebenden Atmosphäre vertheilt, daher sie es einathmen müssen. Ausserdem wirkt es lokal reizend und kaustisch auf die Hände und andere Theile des Körpers, mit welchen es mechanisch in Berührung kommt. Die Symptome lassen sich in constitutionelle und lokale theilen; die ersteren bestehen in allgemeiner Störung der Gesundheit, Schwäche, Nervenreizbarkeit, Kopfweh, Durst, Mangel an Appetit und Durchfall; die letztern in Schmerzen des Halses und Zahnfleisches, Oedem der Augenlider, Schmerzhaftigkeit der Nase und in hässlich aussehenden Geschwüren an den Händen, Gesicht, Hals und andern Theilen des Körpers, an welche das Gift gelangen kann. Diese Uebel können am Ende vermieden werden, theils durch ein wohl noch zu erfindendes Substitut für die arsenikhaltigen Farben, theils durch einfache Vorsichtsmaassregeln.

Ausser dem arseniksaurem Kupfer wird häufig ein anderer nicht minder schädlicher Farbstoff zum Färben der verschiedensten Gegenstände angewendet; nämlich das sogenannte falsche Braunschweiger Grün, welches aus Preussisch Blau oder Indingo mit Chromsaurem Blei besteht.

Das gleichzeitige Erkranken verschiedener Schüler aus verschiedenen Familien ohne eine vorangegangene Ursache, welches sich stets des Morgens nach einem mehrstündigen Aufenthalte im Schulzimmer einstellte, und die Gleichartigkeit der Symptome, unter denen die verschiedenen Schüler erkrankten (Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes, Blasswerden des Gesichtes, Ohnmachten, partielle und allgemeine Convulsionen bis zu tetanischen Erscheinungen, dabei kleiner, sehr schwacher, fast verschwindender Puls), brachten *Kanzow* bald auf die Vermuthung, dass die Ursache davon in dem Anstriche der Wände des Schulzimmers zu suchen sei. Eine genaue Untersuchung derselben ergab, dass sie dicht mit dunklerem und hellerem, ganz ausserordentlich dick aufgeschmiertem, Laubwerke bemalt waren, dessen Farbe gänzlich aus arseniksaurem Kupferoxyde mit Beimischung von etwas Schwarz für die Schattirungen bestand.

Aehnliches erfuhr *Müller* schon im Jahre 1855. Siebzehn Zöglinge des Taubstummen-Institutes in Augsburg kehrten nach den Herbstferien von ihren Eltern gesund und frisch in die Anstalt zurück. Nach kurzem Aufenthalte in derselben: blasses, eingefallenes Gesicht, verminderte Esslust, kühle Hauttemperatur, später Erbrechen, Durchfall, Kolik, Asthma, kleiner, sehr schwacher Puls, grosse Abgeschlagenheit, Schwindel, Kopfweh u. s. w. Es waren, während diese Zöglinge in der Vacanz sich abwesend befanden, die Schul-, Speise- und Schlafzimmer mit Schweinfurter Grün angestrichen worden, und *M.* konnte mit um so grösserem Rechte die gleichzeitige und gleichartige Erkrankung der 17 Zöglinge dem Aufenthalte in den frisch getünchten Zimmern zuschreiben, als nach einer Transferirung der Zöglinge in andere Lokalitäten ihre Gesundheit allmählig vollkommen wiederkehrte.

M. schildert noch zwei ihm in neuerer Zeit vorgekommene Fälle chronischer Arsenikvergiftung durch längeren Aufenthalt in grün tapezirten Zimmern. Die im chemischen Laboratorium der polytechnischen Schule in Augsburg angestellten Versuche haben mit aller Bestimmtheit die Gegenwart des Arsenik nicht nur an den Tapeten selbst, sondern auch im Staube der damit ausgekleideten Zimmer und sogar im Harne der erkrankten Bewohner dieser Zimmer nachgewiesen.

Fabian hat von verschiedenen Zimmern, die sowohl mit ganz grünen oder nur grüne Zeichnungen tragenden, satinirten und nicht satinirten Tapeten bekleidet, als auch ganz oder theilweise grün bemalt waren, den Staub, der auf, mit der Wand nicht in direkter Verbindung stehenden, Möbeln sorgfältig gesammelt worden war, untersucht und denselben meistens, zwar selbst dann arsenik- sowie auch kupferhaltig gefunden, wenn die Tapeten gut geglättet waren, oder wenn zum Bemalen solcher Zimmer ganz gute Leimfarbe verwendet wurde.

Man hat bis jetzt wohl allgemein geglaubt, dass die hellgraugrünen Farben auf Tapeten arsenfreie und nur die grellgrünen verdächtig sind.

Neuerdings hat *Pappenheim* eine Tapete zu untersuchen gehabt, deren Grün auch nicht den mindesten Verdacht erregte, deren Prüfung jedoch gewünscht wurde. *P.* war überrascht, dieselbe, und zwar in der grünen Farbe, sehr arsenreich zu finden. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass man mit dem angefeuchteten Finger schon eine dünne Schicht von Schlämmkreide von den grünen Stellen der Tapete abreiben konnte, nach deren Entfernung das

Schweinfurter Grün in aller seiner Sättigung hervortrat. Es ist kaum zweifelhaft, dass in diesem Falle die (polizeilich verbotene) Tapete durch den Kreideüberzug zu einer anscheinend ganz unverdächtigen gemacht werden sollte. *P.* macht auf diesen Umstand aufmerksam, der unsere besten Maassregeln gegen die Arsentapeten leicht theilweise lähmen kann. Er räth, *alle* grünen Farben der Tapeten nicht eher für unverdächtig zu erklären, bis sie nicht chemisch untersucht sind.

Metcalfe theilt einen Fall von einem dreijährigen Knaben mit, welcher wahrscheinlich ein grünes Tapetenpapier ableckte und nach 38 Stunden starb, wobei die chemische Analyse der Eingeweide die Arsenikvergiftung deutlich nachwies. Mit Recht sagt *M.*, dass es endlich an der Zeit wäre, dass die Fabrikanten in England das Färben mit mineralischen Substanzen aufgäben. Denn der Einwurf, dass durch letztere der Stoff einen grössern Glanz erhält, ist nicht stichhaltig, indem die Franzosen, welche längst solche Farben aufgegeben haben, ihre Papiere weit glänzender machen.

b) Durch das Bewohnen neugebauter Häuser.

Ueber die Bewohnbarkeit neugebauter Häuser. Von Prof. Dr. *Holst* in Christiania. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. Beilage zu Nro. 46.

Selbst ein ziemlich langer Zeitraum genügt nach *Holst* noch nicht, neugebaute Häuser für bewohnbar zu erklären. Diess beweist der mit dem verwendeten Baumateriale Statt findende chemische Vorgang. Wenn der Kalk zum Mörtelanmachen gelöscht worden ist, hält er fest an dem Wasser, mit dem er gelöscht wurde, und lässt dasselbe nicht eher fahren, als bis er Zeit gehabt hat, sich mit der nöthigen Menge Kohlensäure zu verbinden. Die Zeit, Wärme, Luftzug u. s. w. machen also für sich allein die Wohnung noch nicht trocken und gesund; es gehört dazu eine gewisse Menge Kohlensäure. Die menschlichen Athmungswerkzeuge, die allerdings immerwährend Kohlensäure erzeugen, kann man aber doch in der That nicht als die tauglichsten Maschinen ansehen, um jenen Zweck zu erreichen. Billiger, schneller und ohne Beschädigung der menschlichen Gesundheit kann diess nach Dr. *Fleck*'s Methode mittels Verbrennen von Holzkohlen oder Coaks bewerkstelligt werden. Binnen acht Tagen kann man durch diese Methode, wobei die erzeugte Wärme die Austrocknung befördert, ein Zimmer bewohnbar machen. Sechs Pfund Kohlen entwickeln 22 Pfund Kohlensäure, zu denen ohngefähr 1500 Kubikfuss Luft verbraucht werden; 22 Pfund Kohlensäure sind im Stande, nahezu 17 Pfd. Kalkhydrat zu zersetzen und in kohlensauren Kalk umzuwandeln. Diess genügt zur Austrocknung eines mittelgrossen Zimmers. Wird dieser Prozess 2—3 mal wiederholt, und das Zimmer einige Tage dem Luftzuge ausgesetzt, so kann letzteres für bewohnbar erklärt werden.

c) Durch den Hausschwamm.

Ueber den Hausschwamm, boletus destruens und merulus vastator. Vom K. Bezirksgerichtsarzte Dr. *Maier* in Fürth. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. nro. 41.

Ueber die Entstehung des Hausschwammes sind die Ansichten getheilt. Es werden als ursprüngliche Momente angegeben: Feuchtigkeit, Mangel an Luft und Licht und Temperatur über Null. Aber viele Häuser, wo diese Momente sich finden, haben den Hausschwamm nicht. *Pettenkofer* glaubt, dass hauptsächlich Gyps das Mittel sei, um unter den allgemeinen Bedingungen den Hausschwamm entstehen zu lassen. Dass derselbe das Bewohnen der Räume, wo er wächst, gesundheitsschädlich mache, behaupten *Buchner*, *Schiermayer* und *Osterlen* wohl mit Recht. Die Erscheinungen, welche der Hausschwamm bewirken soll, sind: Eingenommenheit des Kopfes, Abspannung, Betäubung, Schläfrigkeit, Schwerhörigkeit, Brechneigung, Anschwellung des Halses, Schlucken, Aphthen und selbst der Tod. Kaninchen und Seidenhasen starben alsbald unter solchem Einflusse. Der Hausschwamm kommt aber auch in scheinbar ganz trockenen Häusern, in Neubauten vor. Hier kann der Einzelne sich nicht schützen, weil er nichts Schädliches äusserlich wahrnimmt. Nun fragt es sich, ob das Vorkommen des Hausschwammes *allein* ein Zeichen sei, dass das Haus ungesund ist? *M.* bejaht diese Frage, und hält es für Pflicht der Sanitätspolizei, das Bewohnen solcher Häuser zu hindern und bei dem Bauen neuer Alles zu verhüten, was erfahrungsgemäss die Erzeugung des Hausschwammes begünstigt.

Nach *Bergmann* werden in Windsheim alle Häuser mit Gyps gebaut, und doch komme der Hausschwamm nicht vor. *Escherich* bestätigt diess; wo der Hausschwamm neben feuchter dumpfer Luft vorkomme, müsse die Gesundheit der Bewohner Noth leiden. Da nun die arbeitende Klasse, fährt *M.* fort, meist feuchte, dumpfe Wohnungen inne habe, so müsse die Sanitätspolizei um so mehr dafür sorgen, dass jene nicht durch Schwammbildung noch ungesunder gemacht werden.

Refer. hat in den Parterreräumlichkeiten seines Hauses, welche schon sehr oft längeren und kürzeren Ueberschwemmungen ausgesetzt waren, niemals bis vor drei Jahren eine Spur von Schwamm gesehen, obgleich Fussboden und Unterlagen sich bei dem Herausreissen ganz verfault zeigten: Erst seit er letztere durch neue, wahrscheinlich aus grünem Holze bestehende, ersetzen liess, wucherte zwischen Fussboden und

Mauer der Schwamm hervor. Wenn sich hier in Neubauten derselbe so häufig zeigt, so mag, ausser dem grünen Holze und den unausgetrockneten porösen Sandsteinen, auch der Umstand Vieles dazu beitragen, dass man hier auch im Herbst und Winter und bei jedem Wetter fortbaut; zumal das Gefrieren des frischen Mörtels bei Kälte und Wiederaufthauen bei Wärme scheint auf dem grünen, seine Vegetation noch in verkümmerter Weise fortsetzenden Holze die Schwammbildung zu begünstigen. Das Eichenholz lässt, wie Ref. aus Erfahrung weiss, den Schwamm nicht aufkommen. Er lässt in Parterre-Räumlichkeiten nur eichene Unterlagen anwenden und zwischen die fichtenen Fussbodenbretter und die angrenzende Wand eichene Keile einschlagen, um die unmittelbare Berührung des Fichtenholzes mit der Wand zu verhüten. — Probatum est!

d) durch den längeren Aufenthalt in rauchigen Wirthschaftslokalen.

De l'insalubrité de l'atmosphère des cafés et de son influence sur les développement des maladies cérébrales; par *M. Legrand du Saulle*. Monit. des sciences méd. et pharmaceut. Nro. 8.

Was *Legrand* über die hygieinischen Verhältnisse der Kaffeehäuser in Frankreich sagt, lässt sich mit noch grösserem Rechte auch auf unsere Kaffeehäuser und besonders auf unsere Bierhäuser anwenden. Man isst des Abends, um trinken zu können, und man trinkt, weil man gegessen hat. Mit vollem Magen sitzt man stundenlang entweder in lebhafter Unterhaltung über Localangelegenheiten, oder im aufregenden politischen Gespräche, oder bei dem launigen, glückwechselnden Spiele in einer durch Gasflammen, Tabakrauch und thierische Ausdünstungen verunreinigten Atmosphäre; Alles, was die Verdauung des Abendessens hindern kann, ist geschehen und imprägnirt mit Tabakdämpfen von innen und aussen legt man sich zu Bette spät in der Nacht und ist am Morgen froh, wenn man nur nicht mit einem „dicken Kopfe“ aufwacht. Solche Alltagskneiper erfahren nach und nach eine Art Intoxication, welche sich durch die Erscheinungen verschiedengradiger Congestionen gegen das Gehirn karakterisirt. *Erste Periode.* Der ganze Körper ist angegriffen, das Gesicht bleich, die Digestion träge, flatulente Dyspepsie. Bei dem Verlassen der Kneipe ist das Gesicht heiss, der Kopf schwer, die frische Luft erleichtert, aber der Schlaf ist nicht erquickend, die geistigen Fähigkeiten sind noch ziemlich ungestört. *Zweite Periode.* Die Züge werden schlaff, der Appetit wird schlecht oder unregelmässig, Neigung zur Verstopfung, empfindliche thränende Augen, schwacher Riechsinn, mürrische Gemüthsstimmung, Abneigung gegen geistige Arbeit, schwaches Gedächtniss, Unfähigkeit zum Fixiren eines Gedankens. *Dritte Periode.* Unter allmähliger Steigerung obiger Erscheinungen wird Geist und Körper niedergedrückt und die Unfähigkeit zu geistiger und körperlicher Arbeit hat den höchsten Grad erreicht; noch einen Schritt weiter und die Folgen einer lange fortgesetzten Cerebralcongestion sind unverkennbar. Es versteht sich von selbst, dass auch bei Alltagskneipern diese Erscheinungen nicht immer in gleicher Weise und gleich schnell auftreten, und dass ausnahmsweise der Eine oder der Andere längere Zeit von denselben ganz verschont bleibt. So viel ist aber gewiss, dass manche Paralysen und Schlaganfälle die Folgen des Wirthshaussitzens sind, und mit allem Rechte dringt *L.* darauf, dass die Sanitätspolizei, welche zwar dasselbe nicht verbieten kann, doch wenigstens mit aller Energie für eine entsprechende Ventilation der Kaffee- und Wirthshauslokalitäten sorgen solle. —

e) durch Strassenstaub.

Der Strassenstaub in Leipzig. Eine medicinal-polizeiliche Skizze von Prof. Dr. *Sonnenkalb*. Leipzig. *A. Förstner*.

Vor einiger Zeit fanden in den Leipziger Localblättern lebhafte Erörterungen Statt über den daselbst herrschenden Strassenstaub. Dieser wurde sogar mit positiver Sicherheit als Ursache sehr gefährlicher und bestimmt angegebener Erkrankungen hingestellt. Diess veranlasste *Sonnenkalb*, genaue Untersuchungen hierüber anzustellen, deren Resultate er in folgenden Sätzen resumirt. Es gibt allerdings in Leipzig, wie in andern grossen Städten, besonders bei trockener Witterung, Staub genug, um beschwerlich zu fallen oder auch möglicher Weise als Krankheitsursache sich geltend zu machen. Dass er wenigstens bis jetzt in dieser Weise *nicht* gewirkt hat, beweisen statistische Erhebungen. Nach den Tabellen der Leipziger Augenheilanstalt hat sich die Zahl der Augenkrankheiten seit dem Jahre 1848 nicht gesteigert, sondern eher vermindert. Die Zahl der Sterbefälle in Folge von Tuberkulose hat vom Jahre 1855 bis 1859 abgenommen. Die Sterblichkeit in Folge der Tuberkulose war während der letzten sechs Jahre unter den Frauen grösser, als unter den Männern, und es kamen während dieses Zeitraums unverhältnissmässig mehr Todesfälle bei Berufsarten vor, welche auf geschlossene Räume angewiesen sind, als bei Arbeitern, welche auf offener Strasse beschäftigt und dem Staube fortwährend ausgesetzt sind. Die Tuberkulose forderte mehr Opfer innerhalb der gepflasterten Strassen, als innerhalb der ungepflasterten. *S.* gibt zu, dass allerdings zur Verminderung des Strassenstaubes mehr geschehen

könne und solle, und macht hierauf bezügliche Vorschläge. Anlage von Rasenplätzen und Baumgruppen, wo es die Räumlichkeit erlaubt, öfteres Abziehen des Strassenkothes und anhaltendes Besprengen der Strassen.

f) durch feuerfangende Kleiderstoffe, Vorhänge u. s. w.

Sur la valeur comparative de certains sels pour rendre les substances fibreuses non inflammables; par *Fréd. Versmann* et *A. Oppenheim*. Communication faite à la Société Britannique pour le perfectionnement des sciences, publiée et annoté par *M. A. Chevallier*. Anal. d'hyg. publ. Nro. 30.

Schon längst haben verschiedene Gelehrte sich mit der Frage beschäftigt, wie man Brandunglücken begegnen könne, sei es, indem man die Combustibilität leicht entzündbarer Stoffe vermindet, sei es, indem man ihre Verbrennung hindert. Wenn man bedenkt, wie sich in neuerer Zeit die Fälle von grässlichen Verletzungen durch Anbrennen der Damenkleider oder der Fenstervorhänge wiederholen, so wären allerdings Mittel, solchen Stoffen ihre leichte Entzündbarkeit zu nehmen, höchst zeitgemäss. *Versmann* und *Oppenheim* haben der Britannischen Gesellschaft für Vervollkommnung der Wissenschaften eine höchst interessante Schrift in diesem Betreff im Jahre 1859 zugesandt. *Chevallier* würdigt dieselbe einer sehr günstigen Kritik und fügt aus seinem reichen Schatze von Erfahrungen wichtige Notizen bei. Er sagt unter Anderem, dass die Mittel zur Bereitung unverbrennbarer Stoffe nur deshalb noch keine allgemeine Anwendung gefunden haben, weil zu viele vorgeschlagen und zu wenig hinreichend geprüft worden seien. Die wichtigsten derselben führt er an und kritisirt sie. Nach seiner Ansicht dürfte sich das schwefelsaure Ammoniak und le tungstate de soude am Besten für die Fabriken leichter Stoffe und für die Bleichen eignen, und durch die allgemeine Anwendung dieser Mittel könnten viele Unglücksfälle durch Verbrennung verhütet werden. —

g) durch Siegel-Oblaten.

Sur la coloration des pains à cacheter; par *M. Blondlot* de Nancy. Journ. de chim. méd. Mai.

Blondlot weist nach, dass die rothen Siegel-Oblaten mit Minium, fast alle gelben mit Chromgelb und die grünen mit einer Mischung von Chromgelb und Berlinerblau gefärbt werden. Für Kinder, welche gerne Alles in den Mund nehmen, kann der Genuss einiger solcher Oblaten leicht nachtheilige Folgen haben. Ref. behandelte vor einigen Jahren ein Mädchen von 18 Jahren, welches, bei einem Oblatenfabrikanten dienend, eine Anzahl rother Oblaten gegessen und diese Liebhaberei schwer zu büssen hatte. —

h) durch vulkanisirte Warzenhütchen und Saugstöpsel.

Ueber vulkanisirte Warzenhütchen und Saugstöpsel aus Kautschuck. Von Prof. Dr. *Sonnenkalb* in Leipzig. Deutsche Zeitschr. XVIII. B. 1. H.

Früher verwendete man zu dem Vulkanisiren oder Härten des Kautschuckes Schwefelblumen oder Schwefelblumen und Magnesia; neuerdings setzt man zu diesem Zwecke dem Kautschuck auch Blei mit Schwefel oder auch nur Zinkoxyd zu. *Sonnenkalb* legte kleine Stücke zerschnittener Warzenhütchen und Saugstöpsel, in welchen Zinkoxyd vorher nachgewiesen worden war, 1) in warmes Wasser, 2) in verdünnte Salzsäure, 3) in Milch, 4) in Wasser, mit Pepsin versetzt, und fand mit den gewöhnlichen Reagentien auf Zink in sämmtlichen Flüssigkeiten *keine* Zinkniederschläge. Sollten aber auch jene Warzenhütchen und Saugstöpseln Zink enthalten, so vergesse man nicht, meint *S.*, dass Zinkblumen in der Kinderpraxis seither vielfach in Anwendung kamen und auch jetzt noch ziemlich gebräuchlich sind. Refer. hat schon lange, ehe man auf die mögliche Schädlichkeit obiger Kautschuckprodukte aufmerksam machte, gegen die Anwendung derselben bei Kindern geeifert, weil er sie für die wahrscheinliche Ursache der ihm seit der Anwendung dieser Produkte häufiger als je vorkommenden stomatitis aphthosa mit hartnäckiger Stuhlverstopfung und Kolik hielt, was wohl von der Verwendung von Blei zu dem Vulkanisiren herrühren dürfte. —

12. Die körperliche Züchtigung der Kinder.

Was ist von der körperlichen Züchtigung der Kinder durch Schläge zu halten? Unter welchen Umständen und in welcher Weise ist dieselbe zulässig? Wann artet sie in Misshandlung aus und welche sind die Folgen der letzteren? Von Dr. *Klein* in Ratibor. *Henke's* Zeitschr. f. d. St. 3 H.

Nach eingehender Erörterung obiger Fragen kommt *Klein* zu folgenden Schlüssen. Die körperliche Züchtigung der Kinder durch Schläge ist aus dem Bereiche der Erziehung möglichst zu eliminiren, oder soll sich, wenn als unerlässlich erachtet, nur auf Fälle von Renitenz und Brutalität beschränken. Dieselbe soll, wenn nöthig, in der Application der Ruthe auf die Hohlhand bestehen, und niemals vom Erzieher im Affekte angewendet werden. Jede im Affekt ertheilte Züchtigung trägt den Charakter einer unerlaubten, zu den nachtheiligsten Folgen Veranlassung gebenden Misshandlung. —

13. Volkskrankheiten: Pellagen.

De la pellagre dans la Haute-Italie. Avec une charte indiquante la distribution géographique de la pellagre dans le 45. district appartenant aux provinces de Milan, de Côme et de Bergamo. Par *M. Boudin*. Annal. d'hyg. publ. Nro. 29.

De la pellagre, de l'influenc du maïs altéré sur la production de cette maladie: discussion de quelques travaux récents; par *M. le Dr. Beaugrand.* Ibidem Nro. 30.

Boudin beschäftigt sich schon seit 1848 mit dem Studium des Pellagra. Er hielt sich längere Zeit in Piemont, Lombardei und Venetien auf, wo er in den Spitälern nicht blos Hunderte von Pellagrakranken beobachtete, sondern auch mit den ausgezeichnetsten Aerzten verkehrte, welche sich mit der Pellagra speciell beschäftigten. Aus seinen Mittheilungen entnehmen wir nur das für die Hygieine Interessante. Unter 100 Ehepaaren, deren Kinder vom Pellagra befallen waren, hatten in 15 Fällen beide Aeltern diese Krankheit, in 24 Fällen nur der Vater, in 27 Fällen nur die Mutter, in 17 Fällen waren beide Aeltern gesund, obgleich sie mehrere von der Krankheit befallene Kinder hatten, in 18 Fällen endlich waren beide Aeltern gesund und hatten nur Ein krankes Kind. Wenn Vater und Mutter die Krankheit hatten, gehörten die befallenen Kinder beinahe ohne Unterschied dem einen wie dem andern Geschlechte an (116 : 106). Ist der Vater allein befallen, so zeigte sich die Krankheit häufiger bei den Kindern männlichen Geschlechtes (64 : 49); ist nur die Mutter befallen, so war die Krankheit bei den Mädchen häufiger (78 : 30). Bis zu dem 20. Lebensjahre herrscht die Krankheit unter den beiden Geschlechtern gleichheitlich. Vom 21sten bis 30sten Jahre ist sie dreimal so häufig beim weiblichen Geschlechte, während sie sich beim 61sten bis 70sten Jahre viermal häufiger bei dem männlichen Geschlechte zeigt. Langwieriger ist sie bei dem weiblichen Geschlechte. Ihr erstes Auftreten ist zwischen dem 33. und 45. Jahre bei beiden Geschlechtern beinahe gleich, zwischen dem 20. und 35. Jahre zweimal so häufig beim Weibe als beim Mann, nach dem 45. Jahre dreimal so häufig beim Manne als beim Weibe. Im grossen Hospitale in Mailand waren im Jahre 1856 von 2322 Pellagristen 716 unverheirathet (427 Männer, 289 Weiber), 1276 verheirathet (684 M., 592 W.), 330 Verwittwete (164 M., 166 W.). Ob die Krankheit bezüglich der Zahl ihrer Opfer einen stationären Verlauf beobachtet, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden; so viel ist gewiss, dass es Jahre gibt, in welchen ihre Opfer weit weniger zahlreich sind, als in anderen. Im Jahre 1830 befanden sich in 1253 Gemeinden der Lombardei mit 1,446,702 Einwohnern 20,282 Pellagristen, so dass auf 1000 Einwohner 14 Kranke kamen. Bezüglich der geographischen Vertheilung der Krankheit lässt sich aus den bisherigen Beobachtungen ein sicherer Schluss nicht ziehen. Nördlich vom 46. Breitegrad kommt die Krankheit nicht vor. *B.* bestreitet die Ansicht, dass sie vom Genusse des verdorbenen Maïs herrühre. Nach *Marini* ist sie am häufigsten bei Landleuten. Das Elend mit seinem ganzen Gefolge, unmässige Anstrengungen, unzureichende und schlechte Nahrung, schlechtes Wasser, Sonnenhitze, Unreinlichkeit, der Aufenthalt in den Ställen, zumal im Winter, moralische Gebrechen, psychische Depression u. s. w., das sind wohl die Hauptursachen der Krankheit. Dieser Ansicht ist auch *Beaugrand*; es mag wohl der Genuss des verdorbenen Maïs die *allgemeinste* Ursache der Krankheit sein, die *specifische* Ursache derselben ist sie sicher nicht. —

14. Blattern. Vaccination.

Warnung vor Vergiftung durch Kuhpockeneiter. Heilung der Inficirten und Vertreibung des Blatternstoffes bei Kindern und Erwachsenen u. s. w. Ein ernstes Wort an alle Aeltern, denen Leben und Gesundheit ihrer Kinder am Herzen liegt, an Erwachsene und an die Behörden aller europäischen Staaten von *Francis Charles*, Dr. med. etc. zu Louisville in Amerika. Hamburg und Leipzig. *Robert Falcke.*

Die Vorwürfe und Beschuldigungen gegen die Kuhpockenimpfung, vom Standpunkte moderner Wissenschaft aus, für das grössere Publikum beleuchtet und widerlegt von *Wilhelm Christern*, prakt. Arzt und Geburtshelfer. Altona. Verlagsbureau.

Studium über Menschenblattern, Vaccination und Revaccination. Eine von der Société médicale zu Genf gekrönte Preisschrift von *Wilhelm Stricker*, Dr. med. et chirurg., prakt. Arzte zu Frankfurt am Main. Frankfurt. *Fr. Benjam. Auffarth.*

Ueber Vaccination und Revaccination. Von *Dr. Ekelund Henke's* Zeitschr. f. d. St. 3 H.

Francis Charles setzt einen Preis von 2000 Preuss. Thalern auf eine gründliche Nachweisung: 1) dass die Kuhpockenlymphe ein Schutzmittel gegen die Menschenpocken ist, oder der natürlichen Pocke einen gelinderen Verlauf gibt, oder es vermag, mit der Zeit die Menschenblattern zu verbannen, und 2) dass die Kuhpockenlymphe *nicht* die Verbreiterin oder die Ursache der Flechte, der Krätze (krätzenartiger Ausschlag), der Syphilis, der Skropheln, des Kopfgrindes, der Augenentzündung, des Knochenfrasses, des Ausschlages und verschiedener Drüsenaffectionen (das Heer der Skropheln) sein kann. Ersicht man schon aus dieser Preisaufgabe, dass. *Fr.* kein Dr. med., für den er sich ausgibt, sein kann, so wird es durch das „Vorwort" zu seiner Schrift bestätigt. Es zieht gegen die ärztlichen Privilegien, d. i. gegen den Zwang, nur bei privilegirten Aerzten Hülfe suchen zu dürfen, zu Felde, und will, dass Jeder, welcher heilen *kann*, auch heilen *darf*. *Fr. Ch.* hat, wie sein angeblicher Landsmann *Caffin*, bei varschiedenen Wilden praktizirt und bei den Asiaten, wie bei den Afrikanern, bei den Indianern Amerika's sowohl, wie bei den Australiern Mittel gegen Krankheiten anwenden sehen, die dem Europäer fremd sind, und welche

er auch in Europa fast jederzeit mit dem besten Erfolge angewendet hat. Unter diesen probaten Mitteln befindet sich auch ein Vorbeugungs- und Heilungsmittel der Menschenpocken. Das englische Parlament hat *Jenner's* Entdeckung mit mehr als 200,000 Pr. Thalern belohnt; *Fr. Charles* ist mit Freuden bereit, das von ihm entdeckte Schutz- und Heilmittel der Blattern für ein Drittel jener Summe (vielleicht auch etwas billiger? Refer.), also um etwa 70,000 Pr. Thaler, zu veröffentlichen. Er würde es, den Gefühlen seines Herzens folgend, unentgeltlich veröffentlichen, wenn es ihm eben nicht um Geld zu thun wäre. Vorläufig verwerthet der edle Menschenfreund, den die Wirren von Amerika nach England verschlagen haben, sein Geheimmittel en detail, d. h. er macht es gegen eine verhältnissmässig geringe Vergütung seinen Mitmenschen zugänglich. Er bietet das Mittel für Einzelnen um 2 Thaler; für Familien, die aus zehn Mitgliedern bestehen können, um 5 Thaler feil. Den Vermittler spielt der Verleger, der ehrenwerthe Buchhändler *R. Falcke* in Hamburg. Diese höchst oberflächlich und unlogisch aus einzelnen Werken zusammengestoppelte Schrift rief eine Polemik zwischen dem Verfasser und *W. Christen* hervor. Letzterer weist die Suffisance des Kuhpockenverleumders energisch zurecht und bestätigt die Vermuthung des Refer., dass *Charles* kein promovirter Arzt, sondern nur ärztlicher Beutelschneider ist, der sich seines rechten Namens zu bedienen sich schämt. —

Der Genfer ärztliche Verein veröffentlichte im Jahre 1859 eine Preisaufgabe, deren Hauptpunkte folgende sind: 1) Man untersuche durch Vergleichung der bedeutensten Variolenepidemien, welche in Europa im 19. Jahrhundert geherrscht haben, ob diese Krankheit von Neuem an Frequenz zuzunehmen die Neigung hat und unter welchen Formen sie heutzutage bei den vaccinirten Individuen auftritt; 2) man entscheide, ob die revaccinirten Personen vollkommen und unzweifelhaft vor der Variole präservirt sind, wo nicht, so gebe man den Grad und die Dauer der Präservation an; 3) die Data, welche aus der Lösung vorstehender Fragen hervorgehen, gebe man in Form praktischer Schlüsse wieder. *Striker* erhielt unter 5 Concurrenten zwar nicht den ersten Preis von 1000 Frcs., der gar nicht ertheilt wurde, aber eine schöne goldene Medaille im Werthe von 500 Frcs. *St.* hat diese gekrönte Preisschrift umgearbeitet und in dieselbe die neuesten Erfahrungen in der Blatternfrage aufgenommen. In der Einleitung gibt er eine Blumenlese aus nichtmedicinischen Schriften zur Nachweisung des Schreckens, welchen die Blattern vor Einführung der Impfung verbreiteten. Das erste Kapitel handelt von der Gesetzgebung hinsichtlich der Kuhpockenimpfung, mit Bemerkungen über den Einfluss der Gesetze auf die Zahl der Blatternkranken und der Todesfälle durch Blattern. Im zweiten Kapitel gibt *St.* eine Geschichte der Entwickelung der Ansicht: dass die Schutzkraft der Kuhpockenimpfung nur eine zeitweilige sei, bis zur Einführung der Revaccination in das preussische Heer, und setzt im dritten Kapitel die Geschichte dieses Gedankens bis zur Gegenwart fort. Das vierte Kapitel enthält die Geschichte einiger Pockenepidemien, welche seit Abfassung des Werkes von *Steinbrenner* beobachtet worden sind. Im fünften Kapitel bespricht *St.* die Anfeindungen der Kuhpockenimpfung und untersucht im sechsten Kapitel die Frage von der Uebertragungsfähigkeit einer Dyskrasie durch die Impfung. Das siebente Kapitel handelt von der Revaccination. *St.* hat alle die Vaccination und Revaccination betreffenden Materialien mit logischem Scharfsinn benüzt und kam zu folgenden Schlussfolgerungen. 1) Die Unterscheidung zwischen Variola und Variolid stammt aus einer Zeit her, welche fest an die unbedingte Schutzkraft der Kuhpockenimpfung glaubte und sich durch diese Unterscheidung das Vorkommen von Menschenpocken bei Geimpften zu erklären suchte. Die Varioliden sind nichts Anderes, als eine leichte Form von Menschenpocken, wie sie zu allen Zeiten vor der Einführung der Kuhpockenimpfung beobachtet worden sind. Nur waren sie damals blos die Ausnahmen, und jetzt sind sie die Regel geworden, in Folge des Einflusses der Impfung, welche keine so verbreiteten Epidemien bei uns mehr aufkommen lässt, dass sie den Ansteckungsstoff, wie früher, vervielfältigen könnten. Weder zwischen Variola und Variolid gibt es anatomische Unterschiede. Nach den Untersuchungen von *Simon* erlaubt die langsame Entwicklung der Variolen, dass der Scheitel der Pustel durch einen Haarbalg oder durch die vertrocknete ursprüngliche Ausschwitzung in Berührung mit der Haut bleibt und so den Nebel bildet, während der raschere Ausschwitzungsprozess in den Varicellen die Epidermis vollständig erhebt. Es gibt Varicellen mit Nebel und Variola ohne Nebel; aber man kann daraus nicht auf eine pathologische Gleichheit schliessen. Die Beobachtung einer Ansteckung von Varicellen, welche Varioloiden verursachte, ist zweifelhaft, und von den Versuchen der Impfung mit dem Inhalte von Varicellen, welche *Hesse* anstellte, ist nur ein Fall mit Erfolg aufgezeichnet, welcher durch die begleitenden Erscheinungen *nicht* entscheidend ist. Die Versuche von *Vetter* hatten kein Resultat. Der umgekehrte Fall einer Revaccination und einer Ansteckung, welche durch Kuhpocken- und Varioloidenstoff Varicellen hervorbrachte, ist in zwei Fällen, welche die Revaccination de preus-

sischen Heeres erläutern, berichtet. Uebergangsformen gibt es allerdings, aber in praktischer Hinsicht müssen die Varicellen von den Blattern getrennt gehalten werden. 2) Die Vaccina ist nicht, wie man glaubte, eine ursprüngliche Krankheit der Kühe, sondern es ist die auf die Kühe übertragene Menschenblatter. Wir finden blatterähnliche Ausschläge nur bei Hausthieren und bei den Kühen vorwaltend am Euter, wo die Uebertragung beim Melken Statt gefunden hat. Es ist *Lafosse* in Toulouse gelungen, Pferdemauke auf Kühe und von da mit Erfolg auf Kinder zu verimpfen, und nach den Erfahrungen, welche in der Impfanstalt zu St. Florian bei Grätz in Steiermark gemacht worden sind, erscheinen bei fortgesetzter Uebertragung des Vaccinastoffes bei Rindern auf Kinder schon bei der dritten Generation die Pocken kümmerlicher und gehen in den noch späteren Generationen abortiv zu Grunde, während im entgegengesetzten Falle — bei Rückimpfungen von der Kuh auf das Kind — die Pocken in ihren weiteren Generationen immer kräftigere Lymphe erzeugen. Ferner kommen die gemeinen Kuhpocken um so seltener vor, je mehr die Menschenblattern durch das sich immer weiter verbreitende Einimpfen der Schutzblattern verdrängt werden, und Kuhpocken kommen da am häufigsten vor, wo Menschenblatter-Epidemien herrschen. Als eine ursprüngliche Krankheit des Menschen zeigt die gemeine Kuhpocke an dem Thiere dieselben Abstufungen von Heftigkeit, wie Variola, Varioloid und Varicellen, und deshalb würde auch die *Revaccination* zu Nichts führen, welche man angerathen hat, von der Ansicht ausgehend, dass die Kuhpocke eine ursprünglich den Kühen eigene Krankheit sei, welche bei der Rückkehr auf ihren Mutterboden ihre ursprüngliche Kraft wiedergewinnen würde. Weit entfernt, dass der Kuhpockenstoff seine Wirkung verlöre, indem er durch die Generationen hindurch geht, scheint dieser modificirte Kuhpockenstoff der menschlichen Natur homogener zu sein, als der genuine, welcher den meisten Versuchen nach schwerer fasst und eine stärkere Einwirkung auf den Organismus übt. Die Veränderung, welche das Menschenpockengift erleidet, indem es in Kuhpockengift verwandelt wird, ist noch unbekannt; nach den Versuchen *Thiele's* in Casan wird es nur eine Milderung, wie durch Verdünnung. 3) So lange der eingeimpfte Kuhpockenstoff nur auf eine örtliche Wirkung beschränkt ist, wird eine wiederholte Impfung eine Pustel wie die andern hervorbringen; sobald aber der ganze Organismus von dem Kuhpockenstoff durchdrungen ist, kann die neue Impfung keine Pustel erzeugen, sondern blos eine entzündliche Röthe der Ränder der Impfwunde. Die Dauer der örtlichen Wirkung, welche nach früheren Beobachtungen 8—10 Tage betragen sollte, ist von *Vetter* durch seine Versuche auf genau 10 Tage festgestellt worden. 4) Die Schutzkraft der Vaccina ist bei einer ziemlich grossen Anzahl von Personen nur zeitweilig, wie die der Menschenblattern selbst. *Die Revaccination ist also die nothwendige Ergänzung der Kuhpockenimpfung.* Es ist am Zweckmässigsten, sie im Alter von 15 Jahren vorzunehmen; diese Operation ist die wichtigste, und sie reicht für die grössere Mehrzahl der Fälle aus. Höchstens wäre zwischen 30—40 Jahren eine zweite Revaccination vorzunehmen. 5) Unter einer Bevölkerung, wo eine Vaccination üblich ist, können Menschenblaterepidemien nur durch Einschleppung entstehen; sie sind immer weniger gefährlich, als bei nicht geimpften Völkerschaften. Dies ist bewiesen nicht nur durch die geringere Zahl der Todesfälle, sondern auch durch den Mangel der sonst so häufigen Pälle von Blindheit. 6) Die Impfpustel enthält nur Kuhpockenstoff; wenn man aus einer solchen impft und die Beimengung von *Blut* vermeidet, so kann man keine andere Krankheit als die Kuhpocken fortpflanzen; jedoch soll man so viel als möglich vermeiden, den Impfstoff von anderen als von vollkommen gesunden Personen zu nehmen. Es macht in der Wirkung keinen Unterschied, ob man die Lymphe von Kindern oder Erwachsenen nimmt. 7) Auf dauernde oder zeitweilige Schutzkraft der Vaccina lässt sich weder von der Zahl, noch von der Tiefe der Narben schliessen. 8) Das Brütestadium der Menschenblattern ist länger, als das der Kuhpocken, aber der Verlauf der Menschenblattern iet rascher. Desshalb bringt eine Revaccination, welche während Epidemien in dem stadium incubationis gemaeht worden ist, Kuhpocken hervor. ehe der Ausbruch der Menschenpocken erfolgt, und doch erreichen diese die Entwicklung der Kuhpocken oder kommen ihnen selbst noch vor.

Auch an das Königl. Gesundheitscollegium in Stockholm wurden vor mehreren Jahren die bekannten Fragen über den Werth der Vaccination und Revaccination von England aus gerichtet. *Ekelund* theilt die Beantwortung derselben mit. Die Vaccination besitzt in hohem Grade das Vermögen, den Individuen, bei welchen sie vorgenommen worden ist, eine gegen die Pocken schützende Kraft zu verleihen. Auch ist die Tödtlichkeit unter den Vaccinirten, wenn sie von den Pocken befallen werden, bei Weitem geringer, als bei den Nichtvaccinirten. Soweit die Erfahrung der Mitglieder des K. Gesundheitscollegiums reicht, ist denselben *kein einziger constatirter Fall bekannt geworden, dass Syphilis, Skropheln u. s. w. von einer ächten Kuhpocke irgend einem Individuum mitgetheilt worden sind.* Die erste Vaccination soll in der ersten Kindheit, im Alter von 3—6

Monaten, und die Revaccination vor dem 20. Lebensjahre vorgenommen werden. Letzteres ist darum nothwendig, weil sich die Sterblichkeit bei den Pockenepidemien von 1853 bis 1856 viel grösser erwies bei den Vaccinirten über 20 Jahren, als unter diesem Alter. Was die Zahl der einen vollkommenen Erfolg bedingenden Vaccinapusteln betrifft, so ist *E.* der Ansicht, dass *die Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit des schützenden Einflusses in einem direkten Verhältnisse zu der Anzahl der gehabten ächten Vaccinen stehe.*

15. Hundswuth.

Beobachtungen über die Hunds- und Fuchswuth. Von Dr. *J. B. von Franque.* Medic. Jahrbuch für das Herzogthum Nassau. 17. 18. H.

Études sur la rage dans divers états de l'Europe et particulièrement dans la Haute-Italie; par *M. Boudin.* Ann. d'hyg. publ. Nro. 29.

Die von *v. Franque* sehr ausführlich mitgetheilte Geschichte der Wuthkrankheit umfasst vier Decennien. In diesem Zeitraum wurden 52 Menschen von Hunden, 8 Menschen von Katzen gebissen. In zwei Fällen war es zweifelhaft, ob die Thiere wuthkrank waren, welche die Menschen gebissen hatten; vier Menschen starben. Wenn hiernach nur vier Menschen von dem traurigen Loose, der Wuthkrankheit zu erliegen, betroffen wurden, so darf man doch nicht übersehen, dass noch 76 Personen der Furcht und Angst, der schrecklichsten aller Krankheiten zu verfallen, wochenlang ausgesetzt waren und sich einer langwierigen, umständlichen und schmerzhaften prophylaktischen Behandung unterziehen mussten. Diese Qualen der Angst würden solchen Verletzten ganz oder grossentheils erspart werden können, wenn in jedem einzelnen Falle mit Bestimmtheit nachzuweisen wäre, dass die Thiere, von welchen die Verwundung ausgegangen, gesund oder wirklich von der Wuthkrankheit befallen waren. Diess ist aber bekanntlich nur in den seltensten Fällen und zwar nur dann möglich, wenn der ganze Krankheitsverlauf genau beobachtet und der Sectionsbefund vollständig erhoben werden kann. Indess ist selbst auf diesem Wege, bei negativen Resultaten, nur einige Beruhigung für den Verletzten, niemals aber vollkommene Gewissheit über die möglichen Folgen eines Bisses zu erlangen, indem es einerseits erfahrungsmässig ist, dass auch die Bisse gesunder, nur sehr gereizter, Hunde die Wuthkrankheit zur Folge haben können, anderseits nicht alle Verletzungen durch wirklich wuthkranke Thiere mit nachtheiligen Folgen verbunden sind. *Franque's* Erfahrungen bestätigen, dass die Wuthkrankheit oft Jahre lang gar nicht beobachtet wird, dann wieder in grösserer, selbst in gigantischer Verbreitung auftritt. Diese Perioden grösserer Verbreitung in Nassau waren die Jahre 1823—27, 1837—40, 1847—48. In den kalten und nassen Jahren 1829 und 1830, sowie in den warmen und trockenen Jahrgängen 1822, 1834, 1846, 1857 bis 1859 wurden gar keine, 1842 nur fünf Wuthfälle beobachtet, was in ätiologischer Beziehung beachtenswerth ist. — Die ursprüngliche und die durch Ansteckung entstandene Wuthkrankheit lieferte die meisten Fälle in den Monaten October, September und December, die wenigsten von Januar bis März. Die Krankheit kam zum Ausbruche bei Menschen zwischen 36—84 Tagen, bei Hunden zwischen 9—63 Tagen, bei Rindern zwischen 24 Tagen und $6^1/_2$ Monaten, bei Schafen und Ziegen zwischen 15—70 Tagen. Hieraus ergibt, dass die Zeit von 4—6 Wochen, welche gewöhnlich für die prophylaktische Behandlung gebissener Menschen und für die Verwahrung und Beobachtung gebissener Thiere angenommen wird, keine Sicherheit gewähren kann und für beide Zwecke ein grösserer Zeitraum erforderderlich ist. Was die Dauer des Krankheitsverlaufes betrifft, so war diese nach *Fr.'s* Erfahrungen bei Menschen 2—3, bei Hunden 3—6, bei einem Pferde 6, bei Rindern 3, bei Schafen 3—6, bei Schweinen 3 Tage. In Anbetracht der Symptome der ursprünglichen Wuthkrankheit und des Leichenbefundes bei den verendeten Thieren bestätigen die mitgetheilten Beobachtungen die Unsicherheit der Diagnose dieser Krankheit, indem pathognomische Erscheinungen bei den lebenden, und constante pathologische Veränderungen bei den an der Wuth gefallenen Thieren nicht angetroffen worden. Bei den verschiedenen Ergebnissen, welche die Sectionen der an der ursprünglichen oder mitgetheilten Wuthkrankheit gefallenen Thiere ergaben, unter welchen der Befund des Magens, meistens bei den Fleischfressern. am constantesten ist, muss an der von *Faber* empfohlenen *Regel, nicht nach einer einzelnen Erscheinung, ja nicht einmal nach einer einzelnen Gruppe von Erscheinungen, sondern nach allen Umständen und Verhältnissen — insbesondere nach Anamnese und Verlauf der Krankheit — die Diagnose festzustellen, als an der allein sichern Richtschnur* festgehalten werden.

Die Hundswuth, so häufig in Europa, ist unverhältnissmässig seltener in der heissen Zone und in den Polargegenden. Das geographische Studium dieser Krankheit liefert gewichtige Argumente gegen die spontane Entstehung derselben. In den 88 Departements Frankreichs gibt es ohngefähr zwei Millionen Hunde; das kommt also beiläufig auf 27,7 Einwohner ein Hund. Bei dem gegenwärtigen Preise der Lebensmittel kostet durchschnittlich die Ernährung eines Hundes 10 Centimen per Tag, also für das ganze Hundegeschlecht von Frankreich

200,000 Francs per Tag und 73 Millionen per Jahr, ein Büdjet, wie es mancher Staat Europa's nicht hat! — Nimmt man für die übrigen Länder Europa's auf 27,7 Einwohner Einen Hund, so hat man bei 277,000,000 Einwohnern 10 Millionen Hunde zu ernähren, was für einen Tag 1,000,000 Francs, also für ein Jahr 365,000,000 Francs kostet. Obgleich aus amtlichen Quellen hervorgeht, dass in Frankreich jährlich im Durchschnitte 200 Hundswuthfälle vorkommen, so glaubt doch *Boudin* diese Anz zahl auf 76 reduciren zu dürfen. Unter 239 constatirten Fällen unterlagen der Krankheit 175 männlichen und 64 weiblichen Geschlechtes; 26 Personen waren von Wölfen, 13 Personen von Katzen und 1 Person von einem Fuchse gebissen worden. Andere 181 in Frankreich vorgekommene Fälle vertheilten sich nach den Monaten also: 66 Fälle im Juni, Juli, August, 44 Fälle im März, April, Mai, 40 Fälle im December, Januar, Februar, 31 Fälle im September, October, November. Von 147 constatirten Fällen dauerte die Incubationszeit: in 26 Fällen 1 Monat, in 93 Fällen 1—3 Monate, in 19 Fällen 3—6 Monate, in 9 Fällen 6—12 Monate, die ausgebrochene Hundswuth in 24 Fällen nicht über 2 Tage, in 98 Fällen nicht über 4 Tage, in 24 Fällen nicht über 6 Tage, in 2 Fällen nicht über 7 Tage, in 1 Falle nicht über 9 Tage. — Die Mittheilungen über die Hnndswuth im Mailändischen verdankt *Boudin* dem Dr. *Verga,* dirig. Arzte des grossen Hospitals in Mailand. In dieses Spital waren von 1829 bis 1854 aufgenommen worden: 19 männliche und 16 weibliche Hundswuthkranke, worunter 12 in dem Alter von 5— 10 Jahren, und 17 unter 15 Jahren. Kinder in diesem Alter werden wohl deshalb am häufigsten hundswuthkrank, weil sie am meisten mit Hunden spielen, sie necken und dann gebissen werden. Auch in Mailand kamen die meisten Fälle im Juni, Juli, August vor. Bei den Meisten brach die Krankheit zwischen dem 36. und 40. und zwischen dem 55. und 60. Tage nach dem Bisse aus; die längste Incubationsperiode war 170—175 Tage, die kürzeste 25—30 Tage vom Bisse an gerechnet. Die Meisten starben 60—80 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome; die kürzeste Dauer der Krankheit ist von 26 bis 40 Stunden, die längste von 190 bis 195 Stunden.

16. Scheintod.

Case of resuscitation; by *Edw. Garrawey.* Brit. medic. Journal. Septbr.

Garraway theilt einen Fall von Scheintodt bei etnem Kinde von ungewöhnlichen Körperdimensionen mit. Dasselbe wurde zum Leben zurückgebracht, indem man es in ein heisses Bad brachte und dabei Gesicht und Brust mit kaltem Wasser bespritzte. *G.* wirft dabei die Frage auf, ob das Verfahren auch bei andern Arten von Scheintod Erwachsener anwendbar ist, glaubt jedoch dieselbe verneinen zu müssen, indem der Zustand der Haut und Lungen bei letzteren ein ganz verschiedener ist gegenüber dem eines neugebornen Kindes, bei welchem diese Organe noch gar nicht in Thätigkeit gewesen sind.

17. Syphilis.

Die Syphilisation vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. Von Dr. *Böcker,* K. Oberarzte in Berlin. *Casper's* Vierteljahrsschrift. XX. B. 1. H.

Des mesures d'hygiène publique qui doivent être conseillées à l'autorité pour empêcher la propagation du virus syphilitique; par *M. A. Rodet* à Lyon. L'Union méd. Nro. 55.

Keine Ansteckung mehr! Von Dr. *F. A. Angerstein,* prakt. und deuthchem Arzte in Baltimore. Altona. Verlagsbüreau.

Die Häufigkeit der Syphilis, ihre Hartnäckigkeit, ihre Recidiven, nicht weniger auch die Schwere der durch sie bedingten Leiden, ihre Uebertragbarkeit durch Contract und durch Vererbung haben sie zu einer für das allgemeine Wohl so gefürchteten Krankheit gemacht, dass *Parent-Duchatelet* wohl die Vernichtung des Menschengeschlechtes durch sie prophezeihen konnte. Ihre Verbreitung ist ungemein und die von Jahr zu Jahr steigende Zahl der Befallenen war der Grund, dass die Syphilisfrage vielfach ventilirt, und von vielen Seiten sanitätspolizeiliche Maassregeln zu ihrer Verhütung vorgeschlagen wurden, zuletzt auch die Syphilisation. Aus den theils an Gesunden, theils an Constitutionell-Syphilitischen angestellten Versuchen haben nun *Auzias-Turenne, Sperino, Boeck, Depaul, Malgaigné, Malmsten, Stenberg* und Andere folgende Schlüsse gezogen. 1) In allen Fällen, in welchen es möglich gewesen war, die Inoculationen ununterbrochen fortzusetzen, entstand eine Immunität gegen das syphilitische Gift. (Auf wie lange? Ref.) Der Organismus konnte nicht länger durch dasselbe afficirt werden; es war der Zustand eingetreten, welchen man Syphilisation nennt. 2) Bei fortgesetzter Inoculation syphilitischen Giftes verschwinden die syphilitischen Erscheinungen. Was die bis zur Heilung verstrichene Zeit anlangt, so muss man trennen die früher mit Merkur Behandelten von Denen, die kein Quecksilber gebraucht haben. *Böck* sagt: „Die Syphilisation heilt mit Sicherheit die constitutionelle Syphilis, aber sie heilt nicht mit derselben Sicherheit die constitutionelle Syphilis plus Quecksilber“ und warnt davor, die Syphilisation als ultimum refugium zu betrachten. 3) Es wird versichert, dass die Syphilisation keinen nachtheiligen Einfluss auf den Organismus im Allgemeinen habe. Die

meisten Syphilisirten sahen gesund und frisch aus und versicherten, sich sehr wohl zu befinden. Man glaubt, durch fortgesetzte Impfung so viel syphilitisches Gift im Körper anhäufen zu können, dass die Empfänglichkeit dafür erlischt, und dass das mit Syphilis behaftete Individuum durch die Anhäufung des Contagiums im Körper schnell durch die constitutionelle Syphilis hindurch geführt wird. *Böcker* würdigt nun die Facta, insofern sich durch dieselben Verhütung und Vertilgung der Syphilis bewirken lässt, 1) *vom sanitätspolizeilichen Standpunkte als Prophilaxis.* Sie hat in dieser Beziehung gar keinen Werth und ist Nichts, als eine unangenehme und gefahrvolle Spielerei, gefahrvoll für das Individuum und seine Umgebung. 2) *Die Sypkilisation als Heilmittel vom sanitätspolizeilichen Standpunkte. B.* stützt sich auf die von *Simon, Carlson, Steffens* gethanen Aussprüche, dass die Heilung der Syphilis durch Syphilisation überhaupt nichts Specifisches habe, dass ihre günstigen Erfolge allein nur der bedeutenden und lange dauernden Vaccination durch die künstlichen Geschwüre beizumessen seien, welche man auch durch unschuldigere Derivantien erreichen könne. Er will, dass diese gefährliche Methode im Interesse des Gesundheitswohles der Gesellschaft nur auf die Spitäler beschränkt werde, und auch hier verlange die Humanität, dass sie nur mit Einwilligung der Kranken in Anwendung kommen. —

Rodet will ein Mittel zur Verhütung syphilitischer Ansteckung gefunden haben. Es ist diess eine Flüssigkeit, mit welcher er verschiedene Versuche angestellt hat. Er nahm aus dem Chanker eines Mannes Eiter und inoculirte mit einer Lanzette auf dessen Oberschenkel. Einige Augenblicke darnach legte er einen Charpiebausch, durchtränkt mit einer Lösung von 4 gramm. Zinkchlorüre in 32 gramm. destillirten Wassers, auf die Inoculationsstelle und bedeckte Alles mit einem Uhrglase. Nach drei Tagen bildete sich eine kleine weisse Pustel, welche nach drei Tagen eintrocknete und einen kleinen Grind bildete. Aehnliche Experimente an Andern hatten denselben Erfolg. Er schloss daraus, dass das Zinkchlorüre zwar das chankröse Gift zerstöre, wenn man es in Berührung mit der Impfwunde liess, dass es aber in dieser eine, wenn auch leichte, Cautorisation bewirke, welcher nothwendig ein Eliminationsprozess folgt. Er experimentirte darnach mit einer schwächeren Lösung des Zinkchlorüres, mit einer Lösung desselben in Alkohol, mit einer Lösung des Eisenchlorüres, mit einer Combination beider Chlorüre, ohne von ihren Wirkungen vollkommen befriedigt zu sein. Später wusch er die Impfstelle mit Seifenwasser und befeuchtete sie mit einer Lösung von ana 4 gr. Eisenchlorüre und Citronensäure in 32 gr. Alkohol Es erfolgte weder eine Pustel noch ein Grind, und nach 6 Tagen war die Impfwunde vernarbt.

(Leider wird die Fortsetzung dieser Mittheilungen in einer nächsten Nummer versprochen, welche Ref. noch nicht in Händen hat.)

Angerstein's Schriftchen enthält eine gut geschriebene Anweisung über das Verhalten vor, während und nach dem Beischlaf, über die Vorbeugungsmittel gegen Ansteckung; das beste Vorbeugungsmittel gegen die Ansteckung durch Schankergift ist die Lotion antivénérienne, welche man durch das Verlagsbüreau in Altona beziehen kann. Man sollte glauben, dass, wenn diese Lotion alle und jede syphilitische Ansteckung verhüten kann, es auch keinen Schanker u. s. w. mehr gäbe. Gleichwohl besteht der *Hauptinhalt* des Schriftchens in einer aus verschiedenen Autoren entlehnten Pathologie und Therapie der primären und secundären Syphilis und der Titel „Keine Ansteckung mehr" ist somit weiter Nichts, als ein Köder, um Leichtgläubige zum Ankaufe des Schriftchens und des Geheimmittels zu verlocken. —

BERICHT

über die

Leistungen in der gerichtlichen Medicin

von

Dr. SIGMUND A. J. SCHNEIDER in Oberkirch.

A. Selbständige Werke.

Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. Mit Berücksichtigung der neueren Gesetzgebungen des In- und Auslandes, insbesondere des Verfahrens bei Schwurgerichten. Für Aerzte und Juristen bearbeitet von Dr. *J. H. Schürmayer*. Mit einem Anhange, enthaltend eine kurzgefasste practische Anleitung zu gerichtlichen Leichenöffnungen und zur Diagnostik der Leichenerscheinungen. Dritte, gänzlich umgearbeitete und verbesserte Auflage. Erlangen. 1861,

Taschenbuch der gerichtlichen Medicin nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft und der Gesetzgebungen Deutschlands, zum Gebrauche für Aerzte und Juristen bearbeitet von Dr. *Adolf Lion* sen., prakt. Arzt und Geburtshelfer. Erlangen 1861.

A treatise on medical jurisprudence by *Fr. Wharton* and *M. Stillé;* the medical part revised and corrected with numerous additions by *Alfred Stillé*. Philadelphia 1860.

Principles of Forensic Medicine. By *Wm. A. Guy,* M. B. Cantab., Professor of Forensic Medicine, King's College London. Second Edition, with numerous Illustrations on Wood. London 1861.

L'uomo ei codici nel nuovo regno Italico, comment. medico-legale del Dr. *Gianelli;* Milano 1860.

Wenn auch in ihrer Wesenheit unverändert, hat doch die dritte Auflage von *Schürmayer*'s Lehrbuch sehr bedeutende, nach ihrer speciellen Ausführung durchaus entsprechende Umgestaltungen erfahren, welche theils in Bereicherungen einzelner Lehren, theils in Beschneidung unwesentlicher Gegenstände, theils aber auch in Aufstellung neuer leitender Grundsätze zu suchen sind. Besonders heben wir in diesem Sinne im allgemeinen oder formellen Theile das sechste Capitel hervor, das von der Wahl und Stellung des Gerichtsarztes gegenüber dem Strafverfahren vor dem Schwurgerichte, von der Stellung des Gerichtsarztes bei der Voruntersuchung, von dem gerichtsärztlichen Instanzenzuge, von dem Verhältnisse der gerichtsärztlichen Gutachten in der Voruntersuchung zur mündlichen Hauptverhandlung, von dem Vorschlage gerichtsärztlicher Sachverständiger von Seiten der Vertheidiger, von der Aufgabe der gerichtsärztlichen Sachverständigen bei der Hauptverhandlung im Allgemeinen und von den weiteren in diese Controversen einschlägigen Fragen handelt. So sind hinsichtlich der gerichtsärztlichen Aufgabe dem Gerichtsarzte folgende Punkte als Rechte zu vindiciren: gutachtliche Gesetzesinterpretation für die gerichtsärztliche Aufgabe ohne Verletzung der richterlichen Prärogative; Darlegung von Reflexionen auf die der That fraglich zu Grunde gelegenen Absicht aus dem durch die gerichtsärztliche Thätigkeit erhobenen Untersuchungstheile; ähnliche Verwerthung der Aussagen von Zeugen und Angeschuldigten. Im besonderen — materiellen Theile wird in Bezug auf die Zeugungsfähigkeit alter Leute darauf aufmerksam gemacht, dass selbst, wenn sich auch Spermatozoen in der Samenflüssigkeit finden, solche doch nicht vorhanden sein kann. Ueberhaupt finden sich in dem Capitel über Zeugungsfähigkeit die neueren physiologischen Erfahrungen in dem Geschlechtsleben gut verwerthet, das Gleiche gilt von den pathologischen Zuständen, die sich auf Schwangerschaft und Geburt beziehen, namentlich wo es sich um die Frage handelt, wie sich eine stattgefundene Geburt in den verschiedensten Zeitperioden erkennen lässt.

Bei der Lehre von den Lebensaltern sind bezüglich des höheren Alters die schätzbaren Bemerkungen von *Flourens* glücklich benützt. Capitel 12 der früheren Ausgaben über Sterben, Tod, Leichenerscheinungen, Alter der Leichen ist weggefallen und sind die einzelnen dabei zu berücksichtigenden Momente an andern Stellen eingeschoben. Eine vollständige Umgestaltung hat die Lehre von den Körperverletzungen erfahren und werden vor Allem die positiven und negativen Folgen, wodurch eine Verletzung strafrechtliches Interesse erhält, wohin aber: Krankheit, Arbeits- und Berufsfähigkeit, Geisteszerrüttung, Verstümmelung, Verunstaltung, Beraubung oder Beschränkung eines Sinnes, Beraubung der Sprache, der Zeugungsfähigkeit, Verlust einer Hand, eines Fusses, Beschränkung im Gebrauche eines der Glieder oder eines der Sinneswerkzeuge, bleibender Schaden, Lebensgefährlichkeit zu rechnen sind, mit gehöriger Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen und der daraus resultirenden möglichen gerichtsärztlichen Aufgabe erörtert, während dagegen die Lehre von den Verletzungen im Besonderen durch eine weniger compendiöse Abfertigung gewonnen hätte. Das Capitel 13 bespricht die Tödtungen und Todesursachen, wo wegen des Umstandes, dass sich der medicinische Begriff einer tödtlichen Verletzung mit dem strafrechtlichen nicht immer vereinbaren lässt, das Gebiet derjenigen Verletzungen und Beschädigungen, welche Todesursachen werden können, von den Körperverletzungen getrennt betrachtet wird. Die Erforschung gewisser einflussreicher Umstände bei Tödtungen, die Feststellung des Unterschiedes zwischen Verletzungen, die während des Todeseintrittes oder nach demselben entstanden sind, werden nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft gegen die früheren Ausgaben wesentlich bereichert dargestellt; dasselbe gilt von den verschiedenen Todesarten, wo insbesondere der Tod durch Pflanzenbasen und Alcaloïde sehr fasslich und mit Benützung der neuesten Literatur abgehandelt ist. Die anatomischen Charaktere fötaler Lungen, wie überhaupt die anatomischen Verhältnisse des Foetus in Beziehung auf die physiologische Funktion bestimmter Organe sind wesentlich verbessert. Durchaus umgestaltet erscheint die Lehre von den Geistes und Gemüthszuständen in forensischer Hinsicht — die gerichtliche Psychopathologie —, wo im Allgemeinen dem Arzte das Recht vindicirt wird, sich competent über die fraglichen Zustände auszusprechen. Es besteht aber demnach die Aufgabe und ausschliessliche Competenz des Arztes in erster Reihe einzig und allein darin, mittels psychopathologischer Kenntnisse zu erforschen, ob das fragliche Individuum zur Zeit der Verübung der incriminirten Handlung resp. That psychisch gestört war oder nicht, und ob ersteren Falls die Handlung von dem abnormen Seelen- und Gemüthszustande beeinflusst war. Aus dieser Fassung resultirt auch die Unnöthigkeit streng systematisirter Eintheilungen der Seelenstörungen zu gerichtlichen Zwecken, sowie dass der Gerichtsarzt jederzeit den Begriff der rechtlichen Zurechnungsfähigkeit fest und klar im Auge haben soll. Bei der Lehre von den sogenannten Kunstfehlern der Medicinalpersonen wird die Rechtsübung der neueren Zeit, wornach man den Arzt wegen begangener wissenschaftlicher Irrthümer, die höchstens von dessen technischer Unfähigkeit Zeugniss abgeben, nicht verantwortlich machen könne, das Wort geredet, und hinsichtlich der Lösung der gerichtsärztlichen Aufgabe in solchen Fällen für nöthig erachtet, das angeschuldigte Benehmen des Heildieners nach seinem Handeln oder Unterlassen zu unterscheiden. In dem Anhange findet sich in grösserer Ausdehnung und basirt auf die neuesten Untersuchungen eine eingehende Diagnostik der Leichenerscheinungen. —

Lion gibt in seinem Taschenbuche der gerichtlichen Medicin eine compendiöse, vorzüglich die neuesten und gediegensten Werke dieser Lehre, wie die entsprechende Journalliteratur durchweg berücksichtigende Zusammenstellung aller derjenigen Lehrsätze, die auf dem Gesammtgebiete der forensischen Medicin zur Sprache kommen. Neben diesen allgemeinen wie besonderen Berüksichtigungen ist auch den Gesetzgebungen der meisten deutschen Länder und in ausführlicherer Weise der von Preussen gebührende Rechnung getragen, wobei überall die practische Befähigung des Autors bei der speciellen Behandlung der verschiedenen Materien deutlich zu Tage tritt. —

Das Handbuch der gerichtlichen Medicin von *Wharton* (Jurist und insbesondere geschätzter Criminalist) und den beiden *Stillé* (sehr tüchtige in Deutschland gebildete Aerzte) behandelt diese Wissenschaft in minutiöser Ausführlichkeit, vollständig auf der Höhe der Wissenschaft stehend und namentlich mit der einschlägigen Literatur Deutschlands, Englands und Frankreichs vollkommen vertraut. Sehr bedeutend wird das Buch durch die grosse Zahl der mitgetheilten zur Erläuterung dienenden ausführlich mitgetheilten Fälle und durch die werthvolle Sammlung von Rechtsbelehrungen englischer und nordamerikanischer Richter an die Geschworenen. —

Die Grundzüge der gerichtlichen Medicin von *Guy*, welche in ihrer ersten Auflage 1844 nur als Leitfaden für seine Zuhörer dienen sollten, haben in dieser zweiten Auflage sehr wesentliche Bereicherungen, wie sie die fortschreitende Wissenschaft nothwendig machte, erfahren. In der Einleitung finden sich sehr richtige Be-

merkungen über den gerichtlich-medicinischen Beweis, an die sich dann die Lehre von der Identität, dem Alter und Geschlecht, der Nothzucht, dem Kindsmorde, den simulirten und verhehlten Krankheiten, die Fragen über die Lebensversicherungen, wie von den zweifelhaften Geistes- und Gemüthszuständen anreihen. Insbesondere werden bei der vom Kindsmorde die gesetzlichen Bestimmungen vom medicinischen Standpunkte einer scharfen Kritik unterworfen, indem das Gesetz für Kindsmord keine höhere Strafe als für Verheimlichung der Geburt kennt, und sich auf die unrichtige Ansicht fusst, immer vom Arzte solche Unterscheidungen zu erlangen, welche ihm nach dem Stande der Wissenschaft und der Natur der objectiven Erscheinungen beim Kindsmorde zu geben unmöglich wird; immer muss nämlich das Lebendiggeborensein des Kindes bewiesen werden, da im entgegengesetzten Falle, wenn solches auch an seinem Leibe die deutlichsten Beweise mörderischer Gewalt erkennen lässt, Straflosigkeit erfolgt. Das Gesetz sollte darum jede irgend mögliche Zuflucht zu wissenschaftlicher Autorität ausschliessen, die gerichtsärztliche Untersuchung sich aber bei etwaigen tödtlichen Verletzungen am Kinde mit der Natur derselben in ihrer Beziehung zum Tode des Kindes beschäftigen. Ebenso sollte da, wo es bei Abwesenheit aller äusserlichen Beschädigungen unmöglich ist, zu beweisen, dass das Kind ermordet wurde, und wo die verbrecherische Nachlässigkeit der Mutter nicht nachgewiesen werden kann, dieselbe nach Gebühr bestraft werden. Die wesentliche Bereicherung hat die Lehre von den Giften und Vergiftungen erfahren, da hier alle neueren und neuesten Thatsachen und Erfahrungen auf diesem Gebiete verwerthet sind. Sehr interessant erscheinen dabei die neuen Untersuchungen über die mikroscopische Natur der Niederschläge bei Darstellung des Arseniks und der arsenigen Säure. Es wird durch diese Untersuchungen festgestellt, dass die berührten Niederschläge, die man seither für rein metallische gehalten hat, aus Krystallen von Arseniksäure und metallischem Arsenik zusammengesetzt sind. Folgendes einfache Verfahren dient zu diesen Versuchen: jede Substanz, die man sublimiren will, wird, anstatt wie man früher empfohlen hat, in eine enge Glasröhre zu bringen, in eine sehr kurze, kaum $^1/_4$ Zoll lange Röhre gebracht, die in eine Oeffnung eines dünnen Kupferbleches gesteckt wird. Auf dieser ebenen Kupferfläche und zwar so, dass das obere offene Ende der kleinen Röhre davon bedeckt ist, wird ein gewöhnliches Stückchen mikroscopischen Glases angebracht. Bei Anwendung der Hitze an dem unteren Ende der Röhre werden die darin enthaltenen Substanzen sublimirt und auf der ebenen kühlen Fläche des Glases niedergeschlagen. Durch dieses einfache Verfahren werden im Laufe einiger Secunden von einer durch den gewöhnlichen Reductionsprozess erhaltenen Arsenikkruste, oder von einem metallischen Ueberzuge eines kleinen Kupfertheiles glänzende Krystalle von arseniger Säure auf einer ebenen Fläche erhalten, die dann leicht und ohne jede Beschwerlichkeit mikroscopisch untersucht werden können. Die beigegebenen Holzschnitte verdeutlichen das mikroscopische Aussehen der verschiedensten Gifte. —

Gianelli sucht in seinem Werke nachzuweisen, dass die Gesetzgeber das Studium der Natur des Menschen vernachlässigen, welche Vernachlässigung der Fortschritte der Naturwissenschaften zu Folge hat, dass vielfach die neueren Gesetze im Widerstreite mit den gerechten Forderungen sind. Im Einzelnen wird diese Ansicht an den neuen Gesetzbüchern Piemonts, die nun für ganz Italien gelten, nachgewiesen und dieser Missstand ganz besonders bei der Lehre von dem Interdictionsverfahren, bei der richterlichen und ärztlichen Verschiedenheit hinsichtlich der Bezeichnungen psychiatrischer Zustände, bei der Zurechnungsfähigkeit jugendlicher Uebertreter, bei der Beurtheilung der von Taubstummen oder in Trunkenheit verübten Vergehen, bei der Frage über die Merkmale der Lebensfähigkeit eines Kindes, bei der gesetzlichen Bezeichnung der Waffen, bei dem gesetzlichen Begriffe von Gift und bei der fälschlichen Lehre von den kritischen Lagen und den Eintheilungen der Körperverletzungen schlagend und mit grosser Sachkenntniss dargethan.

B. Abhandlungen und Journalaufsätze.

I. Auf gesetzliche und formelle Bestimmungen Bezügliches.

Dr. *J. Hofmann*, Strafrechtspflege, ärztliche Wissenschaft, und die gerichtsärztlichen Gutachten über die Befähigung zur Entstehung geschärfter Gefängnissstrafen nach Art. 29 und 30, Theil I des bayer. Strafgesetzbuches 1861. 12.

Ueber den Begriff einer Waffe. Blätter f. gerichtl. Anthropol. von *J. B. Friedreich*. XII. 5.

Dr. *C. Werner*, Betrachtung einiger anthropologischer Zustände in civilrechtlicher Beziehung. Ebendaselbst. XII. 3.

Dr. *Czolbe*, die Verweigerung der ärztlichen Hilfe nach § 200 des preussischen Strafgesetzbuches. Vierteljahrsschrift f. ger. und öffentl. Medicin von *J. L. Casper*. XVII. 2.

Hofmann normirt die Ansicht, dass, was in Anbetracht der Leistungsfähigkeit der Wissenschaft, der einzig richtigen Deutung, welche den Strafschärfungs-Befähigungs-Gutachten gegeben werden darf, ferner in Anbetracht der in ärztlichen Dingen unerlässlichen Unterwerfung der Strafrechtspflege unter die Fordernisse der

ärztlichen Wissenschaft letztere absolut fordern muss, nur in der Aufhebung des Gebrauchs der Erholung von Strafschärfungs-Befähigungsgutachten im Laufe der Voruntersuchung und in der Stellung des Strafvollzuges unter die Controlle des Gerichtsarztes zu finden ist. —

Bei *Friedreich* wird an einzelnen Beispielen gezeigt: dass eine Beschädigung durch einen Schlag mit einem zwei Maas haltenden irdenen Topfe als das durch Waffengebrauch erschwerte Vergehen der Körperverletzung zu beurtheilen sei; dass sich der Begriff „Waffe" nach der Beschaffenheit eines Werkzeuges an sich richte und nicht an besondere Voraussetzungen des Gebrauches geknüpft sei; dass nach *Jicinsky* Waffe ein jedes Werkzeug sei, dem man die bleibende Bestimmung ertheilen kann (objective Merkmale), und im bestimmten Falle ertheilt hat (subjectives Merkmal), lebensgefährlich verletzen zu können. —

Werner ist der Ansicht, den *Missgeburten*, wenn sie lebend geboren sind und in ihrem Organismus die Möglichkeit tragen, getrennt von der Mutter ein selbständiges Leben zu führen, im Allgemeinen das Attribut der Persönlichkeit zu erkennen; hinsichtlich der Rechte, so haben solche anzusprechen: das Recht der Taufe, das auf Ernährung und Erhaltung, das auf Erlangung und Uebertragung von Erbschaften, ferner das Recht, einem bestimmten Geschlechte zugezählt zu werden. — Bei der Frage über die *Legitimität eines Neugeborenen* kommen in Betracht: die fragliche Abstammung von der Mutter, welche das Kind fälschlich für das ihrige ausgibt, und die bezweifelte Erzeugung von einem bestimmt als Vater geltenden Manne. Im ersten Falle wird von gerichtsärztlicher Seite nachzuweisen sein, ob die Frau, welche Mutter zu sein vorgibt, die Merkmale einer überstandenen Geburt an sich trägt; längere Zeit nach der Geburt wird die Sache zweifelhaft; beim Geborenhaben eines todten oder bald gestorbenen Kindes und Unterschieben eines anderen wird die Vergleichung, ob das Alter des Kindes mit dem Stande der Zurückbildung der Gebärorgane im richtigen Verhältnisse steht, erforderlich sein. Im zweiten Falle kann wohl nie ein directer Beweis geführt werden; die Untersuchung umfasst hier die Aehnlichkeit, die Möglichkeit der Zeugungsfähigkeit des Vaters wie die Bestimmung des Zeitraums zwischen dem vollzogenen Beischlafe und der Geburt des Kindes, das die Folge des ersteren sein soll. — Bei der *Erbfähigkeit des Kindes* wird noch vorausgesetzt, dass das Kind in seiner Gesammtheit die Mutter verlassen und also die Geburt ihr vollständiges Ende erreicht hat, ferner kommt die Bestimmung des Geschlechtes und die Priorität der Geburt und die des Todes zwischen Mutter und Kind dabei in Betracht. —

In Bezug auf *Ehefähigkeit* und *Ehescheidung* ist bei Schliessung einer Ehe zu prüfen: ob nicht die Personen, die eine Ehe eingehen wollen, an einer erblichen Krankheit leiden; psychische Krankheiten schliessen ohne Weiteres die Ehen aus; fallsüchtige ohne psychische Störungen und Taubstumme sind zur Ehe zuzulassen; weiter ist darauf zu sehen, ob die Personen in dem Alter stehen, mit welchem der menschliche Körper seine Entwicklung erreicht hat, und ob nicht die Ehe schliessenden Theile in einem zu nahen Verwandtschaftsverhältnisse stehen. Ehescheidung werden Missbildungen, welche die Erlangung von Nachkommenschaft überhaupt aufheben, ferner die Gebrechen und Krankheiten, welche sowohl das eheliche Zusammenleben unerträglich machen, als auch eine kranke Nachkommenschaft in Aussicht stellen, im Allgemeinen bedingen. — Die *Fähigkeit zur Zeugschafts-* und *Eidesleistung* werden psychische Krankheiten, Illusionen und Hallucinationen, Taubstummheit. je nach dem Grade der Bildungsfähigkeit, Affecte in Frage stellen können. — Das *Recht der Vermögensverwaltung* wird durch psychische Störungen, durch Epilepsie, durch Taubstummheit, jedoch nur in bedingter Form, entzogen. — Die *Fähigkeit zur Errichtung eines Testamentes* geht durch psychische Krankheiten, bei Epileptischen und Taubstummen, jedoch nur bedingt, bei Apoplectischen, Betrunkenen, in Affecten Befangenen, Delirirenden und Sterbenden verloren. —

Czolbe findet die Fassung des § 200 des preussischen Strafgesetzbuchs: „Medicinalpersonen, welche in Fällen einer dringenden Gefahr ohne hinreichende Ursache ihre Hilfe verweigern, sollen mit einer Geldbusse von 20 bis 500 Thlr. bestraft werden" nicht nur mit der Ehe und dem Rechte der Aerzte, sondern auch mit dem logischen Principe zur practischen Ausführung der Staatsarzneikunde im Casper'schen Sinne, wie mit der Gesetzgebung im Allgemeinen in schroffem Widerspruche. —

II. Ueber Körperverletzungen und Tödtungen.

Dr. *Herzog*, die Körderverletzungen an lebenden Personen im Sinne des neuen Strafgesetzes für Preussen. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. XX. 1.

Dr. *Ernst Buchner*, Welche Verletzungen sind nothwendig tödtlich? und welche Verletzungen pflegen nur zuweilen den Tod zu bewirken? Welche Verletzungen bewirken den Tod ihrer allgemeinen Natur nach und welche Verletzungen sind nur im gegenwärtigen Falle wegen ungewöhnlicher Leibesbeschaffenheit des Beschädigten oder wegen zufälliger äusserer Umstände Ursache des Todes gewesen? *Henke*'s Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 2.

Dr. *Carmine Elena*, Sulla correctà nei ferimenti in rapporto alla medicina legale. Gazz. degli ospital. die Genova. Aprile et Maggio 1859.

Dr. *Frickhoeffer*, Gerichtsärztliches Gutachten über einen Erschossenen, Verurtheilung des Angeschuldigten in Folge eines seltenen Indicienbeweises. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St. A. XXXXI. 1. — Tödtliche Verletzung der Lunge, des Herzens und Herzbeutels, des Zwerchfelles, der Leber und rechten Niere durch eine Kugelschrotschusswunde von hinten.

Dr. *J. Hofmann*, Aus der gerichtsärztlichen Praxis. Deutsch. Zeitschrift f. d. St. A. K. XVII. 1. — 1. Anklage wegen Tödtung; Tod eines 5½ Monate alten Kindes in Folge von Nervenlähmung durch Inswassergerathen seiner Mutter im unzurechnungsfähigen Zustande.

Dr. *Schumacher*, Oesterr. Zeitschrift für practische Heilkunde. VII. 5. 6. 7. — Doppelmord an zwei erwachsenen Weibspersonen durch Erdrosselung und Verblutung in Folge einer Verletzung der Vena jugul. extern.

Dr. *J. Maschka*, Ebendaselbst. VII. 16. — Angebliche Misshandlung eines 11jährigen Knaben; Meningeal-Apoplexie; nicht nachweisbarer Zusammenhang mit der ersteren.

Derselbe. Gerichtsärztliche Gutachten. Vierteljahrsschrift für gerichtl. und öffentl. Medicin. XVIII. 2. — Verletzungen in Verbindung mit Trunkenheit und Einwirkung bedeutender Kälte; Tod.

Dr. *A. Tardieu*, Etude médico-légale sur les maladies accidentellement et involontairement produit par imprudence, négligence ou transmission contagieuse comprenant l'histoire médico-légale de la Syphilis et de ses divers modes de transmission. Annal. d'Hygiène publ. et de méd. légale. 1861. 29. Janvier.

Herzog gibt eine kritische Beleuchtung der Bestimmungen des preussischen Strafgesetzbuches über die Körperverletzungen vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus, wie solche im Gesetze vom 14. April 1856 niedergelegt sind, welche gleichsam als Ergänzung der betreffenden Gesetzesstellen zu betrachten ist. —

Eine genaue Würdigung der Fragen des bayerischen Strafgesetzbuches hinsichtlich der verschiedenen Arten von tödtlichen Verletzungen lässt nach *Buchner* 5 Classen tödtlich gewordener Verletzungen annehmen: 1) ihrer allgemeinen Natur nach nothwendig tödtlich gewordene Verletzung, z. B. Schlag auf den Kopf, unmittelbarer Tod durch Schädelzertrümmerung bei normaler Leibesbeschaffenheit im Allgemeinen; 2) ihrer allgemeinen Natur nach nothwendig, aber mittels einer durch sie erst in Wirksamkeit gesetzten Zwischenursache tödtlich gewordene Verletzungen, z. B. Schlag auf den Kopf mittels eines spitzen Instrumentes, starke Blutung, sofortige ärztliche Behandlung, Tod nach 17 Tagen, Stichwunde des Schädels bis in's Gehirn dringend, Eiter zwischen den Gehirnhäuten und dem Hirne, normale Leibesbeschaffenheit; 3) wegen ungewöhnlicher Leibesbeschaffenheit des Beschädigten nothwendig und unmittelbar tödtlich gewordene Verletzung, z. B. Schlag auf den Kopf, unmittelbarer Tod durch Zertrümmerung eines ungewöhnlich dünnen Schädels; 4) wegen ungewöhnlicher Leibesbeschaffenheit des Beschädigten nothwendig, aber mittels einer durch die Verletzung erst in Wirksamkeit gesetzten Zwischenursache tödtlich gewordene Verletzungen, z. B. Fall 2 bei ungewöhnlich dünnem Schädel; 5) wegen zufällig äusserer Umstände tödtlich gewordene Verletzung, z. B. Schlag auf den Kopf, starke Blutung, Nichtberücksichtigung der Wunde im Anfang, später eingetretene Behandlung, Blosliegen des Knochens, Tod nach 15 Tagen, Necrose des Schädelknochens, Fortpflanzung der Entzündung durch den Knochen und eiteriges Exsudat zwischen den Hirnhäuten, sonst normale Körperbeschaffenheit. —

Gelegentlich zweier Fälle bemerkt *Elena* über die gerichtsärztliche Bestimmung der Mitschuld bei Verletzungen, wie solche bis jetzt ziemlich stillschweigend in den Handbüchern der gerichtlichen Medicin übergangen wurde, dass, wenn es sich nun mit blanker Waffe hervorgerufene Verwundungen handelt, der Gebrauch mehrerer Waffen bei einer gegebenen Verwundung mehrere Thäter, und umgekehrt, voraussetzt; dass der Gebrauch mehrerer Waffen in einem gegebenen Falle aus der verschiedenen Grösse der Wunde, dem Widerstande der Gewebe, der Tiefe und Richtung der Wunde, namentlich in Bezug auf die verticale Richtung der Wundränder, wie überhaupt aus der ausgesprochenen Verschiedenheit der letzteren abgeleitet werden kann; dass das Vorhandensein von Wunden an entgegengesetzten Körpertheilen, und namentlich, wenn sich zwischen diesen Wunden die obenerwähnten Unterscheidungsmerkmale vorfinden, eine mehrfache Theilnahme begründet, nicht jedoch dann, wenn sich alle Verletzungen nur auf einen kleinen Körpertheil beschränkt vorfinden; dass die Anwesenheit mehrerer Wunden, ohne irgend eine Spur der Gewalt an anderen Körpertheilen, die Theilnahme mehrerer Thäter argwöhnen lässt; dass, wo es sich um Verletzungen durch ein nicht verwundendes Werkzeug handelt, dem Verletzten durch langes Vergewaltigen die Möglichkeit zu entfliehen, genommen wurde; dass die auffälligsten Spuren einer Gegenwehr an den Extremitäten und namentlich an den oberen angetroffen werden, welcher Umstand Winke für die mehr- oder einfache Thäterschaft abgibt; dass in gleicher Weise etwaige Verletzungen bei dem Angeschuldigten berücksichtigt werden müssen; dass diese Thatsachen nicht auf die durch Feuerwaffen hervorgerufenen Verletzungen zu beziehen sind, da hier andere Momente einwirken, und sie ihrer Natur nach schon grössere Schwierigkeiten für die Beurtheilung darbieten. —

Tardieu behandelt vom gerichtsärztlichen Standpunkte die Gesundheitsbeschädigungen, wie sie zufällig oder unfreiwillig durch Unvorsichtigkeit, Vernachlässigung oder contagiöse Uebertragung hervorgerufen werden, und zu deren Untersuchung die gerichtlich-medicinische Be-

gutachtung nothwendig wird. Dieselben sind unter fünf Gruppen gebracht: 1) Krankheiten, die durch schlechte oder gefälschte Esswaaren entstehen; Vergiftungen oder zufällige tödtliche Erkrankungen; 3) Krankheit in Folge fehlerhafter Ordination und Anwendung gewisser Arzneimittel; 4) contagiöse Krankheiten durch Uebertragung von Thieren auf Menschen; contagiöse Krankheiten durch Uebertragung von einem Individuum auf das andere: diese letztere Gruppe wird eine gerichtlich-medicinische Darstellung der Syphilis in sich begreifen. —

a) Kopfverletzungen.

Ueber ein seltenes Gehirnleiden in Folge von Kopfverletzung. Der Alma Viadrina zum 3. August 1861 dem Tage ihres 50jährigen Jubiläums ehrerbietig und dankbar dargebracht von Dr. *Hermann Friedberg*. Berlin 1861.

Dr. *Klein*, Gutachten, anlangend den nach einer Ohrfeige binnen 24 Stunden erfolgten Tod des Häuslers J. L. zu H. in Folge von dadurch hervorgerufener Hirnerschütterung und Hirnlähmung. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 3.

Droop, Sprachlosigkeit in Folge von Kopfverletzung. Vierteljahrsschrift für gerichtl. und öffentl. Medicin. XVIII. 2.

Dr. *Gröll*, Befund und Gutachten über eine am 225. Tage tödtlich gewordene Hirnverletzung. *Henke's* Zeitschr. f. d. St. A. K. XXXXI. 1.

Dr. *J. Maschka*, Oesterr. Zeitschrift für praktische Heilkunde. VII. 9. — Verletsungen im Gesichte; nach 8 Tagen aufgetretener mit Lähmung verbundener Schlagfluss; nicht nachweisbarer Zusammenhang; leichte Verletzung.

Dr. *Adolf Niemann*, Gerichtliche Leichenöffnungen. Viertes Hundert. *Henke's* Zeitschr. f. d. St. A. K. XXXXI. 2. II) *Tod durch Kopfverletzungen*. — 10. Brüche des Schädels; Riss der dura mater; Extravasat auf d. harten Hirnhaut. — 11. Brüche am Schädel; ihre Entstehungsweise und Tödtlichkeit. — 12. Fissur des Hinterhauptbeines; Bluterguss unter der dura mater und der Grundfläche des Gehirns. — 13. Depression des Scheitelbeins; Fissur in basi cranii; Eiterung und Extravasat; Tod nach 8 Tagen. — 14. Bruch der Orbita bei einer im Wasser gefundenen Leiche. — 15. Vielfache Fissuren der Orbita und des Siebbeins; Extravasate oberhalb und unterhalb der dura mater; Tod am 8. Tage. — 16. Brüche im Scheitelbein, Stirnbein und Hinterhauptbeine, Depression, Zerreissung der dura mater und Extravasate. — 17. Vielseitige Knochensprünge im Schädel, durch einen Fall veranlasst. — 18. Brüche des Scheitelbeines, durch das Schläfebein bis in die Grundfläche des Gehirns gehend. — Fissuren und Spaltungen bis in die basis cranii; Extravasat. — 20. Knochenbrüche, veranlasst durch den Schlag eines Windmühlenflügels. — Sprengung und Zertrümmerung der meisten Schädelknochen. — 22. Fracturen der Schädelknochen; Extravasate in den äusseren Kopfbedeckungen und in den Hirnhöhlen, ob durch einen Fall vor 5 bis 14 Tagen oder durch den Wurf eines Tellers entstanden? — Misshandlungen am Kopfe; nicht genügender Beweis, dass durch dieselbe der Tod erfolgte. — 24. Sugillationen am Kopfe; Extravasat im Gehirne nach 5 Tagen. —

An die Beurtheilung eines Schlages auf den Kopf vermittels des Handgriffes eines Stockes in Folge dessen: Depressionsbruch des vorderen oberen Winkels des rechten Scheitelbeines, schnell vorübergehende Gehirnerschütterung, darauf Wohlbefinden bis zum 10. Tage nach der Verletzung, alsdann aber Erscheinungen von Meningitis cerebralis eintreten, die die Trepanation an der Bruchstelle am 12. Tage nach der Verletzung erheischten, worauf die Heilung der Wunde am 22. Tage nach der Operation mit anscheinend vollkommener Genesung während 10 Monate nach der Trepanation erfolgte, sich später dann und wann Kopfschmerz mit Schwindel, zuletzt mit Erbrechen und Unsicherheit beim Gehen verbunden einstellte, gegen das Ende des 12. Monates nach der Kopfverletzung plötzliche, von Fieber begleitete Steigerung dieser Erscheinungen, unwillkührlicher Reitbahngang, unwillkührliche Rotation des Kranken um die Längenaxe seines Körpers, Diabetes melitus, im 14. Monate nach der Kopfverletzung ein Anfall von Apoplexie der linken Kleinhirnhemisphäre mit rechtsseitiger motorischer Lähmung und mit Erscheinungen von Vaguslähmung, die die Tracheotomie erforderte, auftraten und endlich am 14. Tage nach der apoplectischen Anfalle tödtlich verlief, und wo die Section Bruch der inneren Tafel des Hinterhauptbeins in der linken fossa occipitalis inferior, welcher auf derselben Seite eine Entzündung der Kleinhirnhemisphäre, des Crus cerebelli ad pontem und ihrer Meningen zu Wege gebracht hatte, ferner Compression der linken Kleinhirnhemisphäre durch Bluterguss und Pneumonie ergab, knüpft *Friedberg* folgende Bemerkungen: dass die Trepanation mittels des Kronentrepans auf seltene Ausnahmsfälle verwiesen, für gewöhnlich jedoch verworfen, und durch die Resection mittels Meissels und Hammers ersetzt werden müsse; dass man nach der Resection die unmittelbare Vereinigung der Schädeldecken, wo es irgend möglich ist, erstreben sollte; dass die Gerichtsärzte ihre Kenntniss des ursächlichen Zusammenhanges einer Kopfverletzung mit solchen Zufällen, welche lange Zeit nach ihr sich geltend machen, noch immer bereichern können; dass das plötzliche Auftreten des Diabetes mellitus im Vereine mit dem Reitbahngange und den Anfällen von motorischen Krämpfen eine Reizung in dem Bereiche des Kleinhirns, seiner Schenkel und der Varolsbrücke erkennen liessen; dass indirecte Schädelbrüche, also Fracturen durch Contrecoup unzweifelhaft vorkommen, welche Behauptung durch den gegenwärtigen Fall und eine weitere Anzahl eigener wie fremder Beobachtungen erhärtet wird. —

Der Fall von *Gröll* betrifft eine Verletzung des Kopfes mittels einer Holzaxt; penetrirende, 3" lange, $^3/_4$" breite von dem unteren vorderen Winkel des Seitenwandbeines über die Kreuznaht, $2^1/_2$" über dem inneren Winkel des rech-

ten Auges sich erstreckende, $2^1/_2$" tief in das Gehirn eindringende Schädelwunde; völlige Besinnung; guter Verlauf und Heilung der Wunde; am 199. Tage nach der Verletzung Krämpfe; darauf Wiederverrichten der schwersten Arbeiten; nach 26 Tagen bei vorhergegangener linksseitiger Lähmung rascher Tod; eingesackter Gehirnabscess unter der Schädelwunde; Vereiterung des oberen Lappens der rechten Gehirnhemisphäre. —

Hinsichtlich der Kopfverletzungen resp. der gerichtsärztlichen Beurtheilung macht *Niemann* auf die zuweit gegangene Härte des § 194 des preussischen Strafgesetzbuches: „Hat die vorsätzliche Misshandlung oder Körperverletzung den Tod des Verletzten zur Folge gehabt, so ist die Strafe Zuchthaus von zehn bis zwanzig Jahren" aufmerksam. Die angeführten Misshandlungen am Kopfe beweisen, dass der Ausspruch von Celsus, es sei selten, dass ohne Verletzung der knöchernen Schädeldecke die Gefässe der Gehirnhäute zerreissen, ein irrthümlicher ist, dass also im Gegentheile in derartigen Fällen meistens Blutaustretungen ober- und unterhalb der dura mater vorkommen. —

b) Hals- und Brustverletzungen.

F. Orth, Eine penetrirende Brust-Brandwunde. Deutsch. Zeitschr. f. d. St. A. K. XVIII. 1. —

Dr. *A. Niemann*, a. a. O. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 3. V. *Tödtliche Verletzungen am Halse.* — 32.—34. Verletzungen am Halse durch Selbstmord bewirkt. — 35. Mord durch Halsverletzungen. — 36. Verletzung des Kehlkopfes; ob Selbstmord, ob Tod durch fremde Hand? — 37. Verletzungen am Halse in Verbindung mit vielfältigen anderen Verletzungen, bewirkt durch das Räderwerk einer Wassermühle. — 38. Verletzungen am Halse in Verbindung mit Kopfverletzungen; ob Selbstmord oder Mord durch fremde Hand? — IV. *Verletzungen der grossen Gefässe und Lungen.* — 29. Verletzung der Arter. subclavia sinistra. — 30. Stichwunde in der rechten Lunge; Tod durch Vereiterung und Lungenentzündung. — 31. Stichwunde in die linke Lunge, Durchschneidung eines Luftröhrenastes bei seinem Eintritte in die Lungen.

c) Bauchverletzungen.

Dr. *A. Niemann*, a. a. O. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 3. — VI. *Tödtliche Unterleibsverletzungen.* — 39. Verletzung des Dünn-Darmes durch einen Messerstich. — 40—41. Verletzungen des Duodenum und Ileum bei Selbstmördern.

d) Verletzungen der Geschlechtstheile.

Dr. *Bertherand*, Etude médico-légale sur un cas de mutilation des parties genitales d'un militaire attribuée a un chien et suivie de guérison. Annal. d'Hygiène publ. et de Méd. lég. 1861. 29. Janvier.

In dem Falle von *Bertherand* wurde ein Zouave betrunken im Felde aufgefunden, der angeblich durch einen Hundebiss den Penis an der Wurzel, den Hodensack und die Hoden sollte verloren haben. Die Wunde war durchaus regelmässig und die Wundlippen des Scrotums schienen haarscharf getrennt. Desshalb dürfte auch diese Verletzungsart, wenn gleich der Penis in dem Magen eines in der Nähe gesehenen Hundes aufgefunden wurde und die weitere Untersuchung resultatlos blieb, nicht als die richtige angenommen werde. —

e) Rückenmarksverletzungen.

Dr. *Hascheck*, Oesterreichische Zeitschr. f. practische Heilkunde. VII. 38. 40. — III. Erschütterung des Rumpfes; Hyperämie und acute Bindegewebewucherung; Tetanus. — V. Zerreissung der Synchondrose zwischen dem 4. und 5. Halswirbel; Tod nach 32 Tagen an Pneumonie ohne während des Lebens nachweisbares, auf die erst durch die Section erkannte Verletzung der Wirbelsäule beziehbares krankhaftes Symptom.

Prestat, Verletzung des Rückenmarkes. L'Union méd. 1860. 147. und Wiener medic. Wochenschrift, Heft 3. 1861.

Prestat berichtet von einer Verletzung des Rückenmarkes durch einen Messerstich, in welchem ein Theil des rechten hinteren Stranges und der vordere zum grössten Theile durchschnitten war und demnach Heilung erfolgte. —

f) Extremitätenverletzungen.

Dr. *J. Hofmann*, Gerichtlich-medicinische Gutachten. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 1. — 1. Anklage wegen Raubes; Körperverletzung mit nachgefolgtem Tod; tödtliche Verletzung der Arter. brachialis und entsprechenden Venen durch eine Schnittwunde.

Dr. *J. Maschka*, Oesterr. Zeitschrift für practische Heilkunde. VII. 24. — Bisswunde eines Fingers mit zurückgebliebener Steifheit desselben; schwere Verletzung ohne nachweisbaren Zusammenhang mit dem bleibenden Nachtheile.

g) Todesursachen; — Anatomisches; Pathologisch-Anatomisches und deren Untersuchungsmittel.

Der Tod durch Erstickung vermittels eines Knebels oder durch Branntwein (ein Alcoholunglück). Eine Geschichte aus der gerichtsärztlichen Praxis im Lichte chirurgischer Erfahrungen. Von Prof. e. o. *Szymanowski*. Helsingfors 1861.

Dr. *Felix Krajewsky*, Ueber den Erfrierungstod und über die Wirkungen grosser Kälte auf Menschen und Thiere überhaupt. *Henk's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 2.

Dr. *A. Niemann*, a. a. O. Ebendas. XXXXI. 2. 3. — I. *Tödtung durch Ueberfahren.* 1. Tod durch Ueberfahren; Fissur in basi cranii; Bluterguss in der Rückenwirbelsäule; Rupturen der Leber und Milz. — 2. Tod durch Ueberfahren; Zerreissung der Luft- und Speiseröhre; Verletzung der Halswirbel. — 3. Tod durch Ueberfahren; mehrfache Zerreissungen der Leber. — 4. Tod durch Ueberfahren; Ruptur des Herzens. — 5. Tod durch Ueberfahren; Ruptur des

Herzbeutels und Herzens. — 6. Tod durch Ueberfahren; Risse in der Leber, Zerreissung der Vena portarum. — 7. Tod durch Ueberfahren; Verletzung der Schädel- und Gesichtsknochen. — 8. Tod durch Ueberfahren; Brüche des Schädels bis in die Basis cranii; Zerreissung des Pericranium's. — 9. Erschütterung des Rückenmarks durch einen Fall vom Wagen, — III. *Tödtungen durch Misshandlungen.* 26. Tödtliche Misshandlungen; vielfältige Stichwunden in der Leiche. — 27. Zweifelhafter Tod durch Misshandlungen. — 28. Angebliche Misshandlungen; Wiederausgrabung der Leiche nach 3 Monaten. — VII. *Tod durch Erdrosselung, Erhängen und Schlagfluss.* — 40. Tod durch Verblutung oder Erdrosselung? — 43. Ob Tod durch Erhängen durch Selbstmord oder durch Erdrosselung? — 45. Tod durch Erhängen mit einem Halstuche; graviditas extrauterina. — 46. Selbstmord durch Erhängen in knieender Stellung. — 47. Tod durch Erhängen; Hyperämie im Gehirne. — 48. Tod durch Erhängen mittels eines Baumzweiges. — 49. Tod durch Erhängen in fast stehender Stellung. — 50. Tod durch Erdrosselung oder durch Ertrinken? — 51. Tod durch Erhängen; gefrorene Leiche; durch Aufthauen bewirkte Blutaustretungen. — 52. Tod durch Erhängen; nicht gewöhnlicher Befund der Luftröhre (blutigschaumige Flüssigkeit). — 53. Tod durch Erdrosseln. — 54. Zweifelhafter Tod durch Selbstmord.

Dr. *Lehrs*, Die Tödtung auf physischem Wege. Obductionsbericht über die Todesursache des am 3. Septbr. 18.. mit Tode abgegangenen und am 5. ej. gerichtlich obducirten und secirten Nachtwächters Martin N. in L. Ebendaselbst. XXXXI. 4.

Dr. *Pfaff*, Bericht über die im Jahre vorgenommenen gerichtsärztlichen Untersuchungen. Ebendaselbst. XXXXI. 4.

Dr. *J. Maschka*, Oesterr. Zeitschrift für practische Heilkunde. VII. 48. — Mehrfache tödtliche Verletzungen (am Kopfe, im Gesichte, an der Brust, an dem Rücken, an den Extremitäten, Riss des Zwerchfells) an einem am Fusse eines hohen Felsen todt gefundenen Mannes; wahrscheinlich nur zufällig herabgestürzt.

Dr. *A. Helwig*, Fractura ossis hyoidei et cartilaginis thyreoid.; ob Tod durch Sturz oder Erwürgung; Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. XIX. 2.

Dr. *M. Borchardat*, Étude médico-légale sur la coagulation du sang et sur quelques autres faits relatifs aux blessures et ecchymoses. Journ. de Médecine de Bordeaux. Novbr. 1860.

Risultamenti di un autopsia practicata su di un cadavere sepolto da tre mesi. Gazett. medic. italiana Stati Sardi. XI. 19.

Dr. *Liman*, Ueber die forensische Bedeutung der sogen. punktförmigen Eechymosen unter der Pleura und dem serösen Ueberzuge anderer Organe. Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin. XIX. 1.

Szymanowski beleuchtet kritisch nachstehenden Fall: ein kräftiger Matrose, betrunken und in diesem Zustande immer sehr unbändig, wurde desshalb an eine Pyramide bei der Pritsche gebunden und ihm ein Knebel in den Mund gelegt, der mittels einer Schnur um den Nacken befestigt war; nach Verlauf von $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde erschien derselbe sehr bleich, wurde leblos losgebunden und konnte trotz der eingeleiteten Behandlung nicht mehr zum Leben gebracht werden. Die Section ergab: Leichenflecken über den ganzen Rücken; Gesichtsausdruck ruhig; Augenlider geschlossen; Hornhaut etwas trübe; Pupillen normal; Mund halboffen; Lippen livid; Zunge innerhalb der Zahnreihen; Mund- und Nasenhöhle frei von jeder Flüssigkeit; Brust gewölbt; obere Extremitäten flectirt, untere gestreckt; Anus geschlossen; weiche Kopfbedeckungen, Blutleiter der harten und Gefässe der weichen Hirnhaut mit viel dunklem Blute angefüllt; Hirnmasse im Durchschnitte ohne ungewöhnlichen Blutreichthum, in den Seitenventrikeln unbedeutende seröse Flüssigkeit; plexus chorioid. fast leer; ependyma injicirt; Lungen dunkelblau, stark mit venösem Blute gefüllt, knistern beim Einschneiden und entleeren schaumiges, schwarzes Blut beim Drucke; rechtes Herz mit dünnem schwarzem Blute gefüllt; linkes Herz leer; die venösen Stämme angefüllt; Kehldeckel offen; Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhren und Bronchien hellroth mit farblosem Schleime bedeckt; Leber gross und blutreich; die Schleimhaut des Magens rothstreifig; im Zwölffingerdarme die Brunner'schen Drüsen injicirt; Harnblase leer. Eine nachträgliche Obduction ergänzte: Hände geballt, die Nägel, mit Ausnahme des Daumens, bläulich, wie auch die Vola manus; rechterseits am Halse, Nacken und Ohre die Haut röthlich ohne Sugillation; geringe Sugillationen in beiden Mundwinkeln an der Oberlippe; in der äusseren Haut unter dem linken Rippenrande 11 kleine Excoriationen mit pergamentartigem Grunde ohne Sugillation; seitlich am Halse keine tiefe Marke sichtbar; eine ungefähr $2^1/_2$‴ breite, der Breite des Strickes, womit der Knebel um den Nacken gebunden war; entsprechende Marke, 1″ unterhalb des rechten Ohres beginnend, transversal zur selben Stelle der anderen Seite sich erstreckend, auf dem Grunde von blasser Farbe ohne Sugillation und die weichen Parthien auf beiden Seiten derselben etwas aufgetrieben; die Zunge vom ligament. glosso-epiglottic. bis an die Spitze $4^1/_2$″ lang, besonders an der Zungenwurzel geschwollen; die Blutgefässe in dem Bindegewebe um die Epiglottis und die Schleimhaut, wie im Larynx, stark injicirt; Gaumensegel geschwollen, von livider Farbe; linke Tonsille aufgetrieben, Eiter enthaltend; keine Spur von Sugillation im Bindegewebe auf der andern Seite der sonst normalen Nackenwirbel. Was nun die Todesursache betrifft, so ist hier die Bedeutung des in Anwendung gekommenen Knebels in Betracht zu ziehen, der aus einem runden, 1″ dicken, 9″ langem Holzstücke besteht, an dessen einem Ende ein längerer Strick befestigt wird, welcher wegen der Länge des Stabes, ohne einen seitlichen Druck ausüben zu können, auf den Nackenmuskeln in 4 Touren zusammengebunden war. Die Wirkungen eines solchen bestehen, je nach seiner geringeren

oder grösseren Einwirkung, in Schmerzempfindung, hervorgerufen durch Dehnung der Lippen, durch Druck des sehr zarten Lippensaumes, durch Sehmerz im Kiefergelenke und den Schläfen, und in hohem Grade durch Empfindlichkeit der derben, gefäss- und nervenärmern Nackenhaut; ferner wird dadurch die Unmöglichkeit gesetzt, den Mund gegen das freie Einströmen der Luft mittels der Lippen zu schliessen, ebenso wird durch einen derartigen Knebel der Zunge ein beträchtlicher Zuwachs an Spielraum geboten werden. Diese physikalischen Wirkungen in Verbindung mit einer streng wissenschaftlichen Sichtung und Würdigung der an und in der Leiche aufgefundenen Erscheinungen führen zu dem Resultate: dass durch den Knebel weder für sich allein, noch durch Vermittelung einer geschwollenen (?) Zunge und eines stark geschwollenen (?) Gaumensegels ein mechanischer Verschluss der Luftwege möglich war, dass dagegen der Tod in diesem Falle durch übermässigen Branntweingenuss zu Stande kam, indem der Verstorbene als Gewohnheitstrinker wahrscheinlich durch eine grössere Quantität Branntwein schon nach einer verhältnissmässig kurzen Zeit in das Stadium hochgradiger Exaltation, und schnell aus der kalten frischen Winterluft in einen sehr warmen, ungünstig ventilirten Zimmerraum gebracht wurde. Hiebei wird besonders auf die Aehnlichkeit in der Wirkung zwischen Alcohol und Chloroform aufmerksam gemacht, und auf Grund vielfältiger Beobachtungen darüber ausgesprochen: dass, wenn endlich ein höherer Grad der Trunkenheit zu Stande gekommen, dann auch — wie beim Chloroformrausch — die Gefahr eines plötzlichen, meist asphyctischen Todes um so näher gerückt ist. —

Zu den charakteristischen anatomischen Erscheinungen an Leichen Erfrorener zählt *Krajewsky*: 1) die Leichenstarre ist gewöhnlich viel stärker, als nach jeder andern Todesart; die Gliedmassen und besonders die sehr hervorragenden Theile wie Ohren, Nase, Zehen sind zugleich sehr brüchig; 2) das Gehirn und seine Hüllen sind congestiv mit Blut; die Sinus sind damit angefüllt; selten sind wirkliche Blutergüsse in die Gehirnsubstanz zugegen, öfter findet sich mehr Serum in den Hirnhöhlen; 3) die hintere Parthie der Lungen ist gewöhnlich stark hyperämisch und bisweilen findet man Schaum im Luftröhrengezweige; 4) das Herz, besonders das rechte, enthält Blutklumpen; 5) oft kann man in den subcutanen Gefässen Eisklümpchen fühlen und man findet deren bisweilen um die Blutklumpen herum, in den Hirnhöhlen und in der Hirnblase; 6) gewöhnlich sehen die Leichen bleich aus; ist der Körper in ein wärmeres Medium gebracht worden, so tritt das sich verflüssigende Blut durch Exosmose aus den Wänden der Gefässe heraus und man erblickt dann röthliche Streifen im Zellgewebe; 7) sehr constant und charakteristisch ist das Auseinandertreten der Kron- und Pfeilnaht des Schädels. —

Aus allen Tödtungen durch Ueberfahren folgert *Niemann*, dass ohne bedeutende äussere Verletzungen die in der Brust und Bauchhöhle liegenden Organe und selbst das Gehirn und Rückenmark ohne sichtbare Spuren von Hautverletzungen zerschmettert und zerrissen sein können, ferner dass Leber und Milz am häufigsten derartige Zerreissungen erleiden. Hinsichtlich des Todes durch Erdrosselung und Erhängen und Erhenkung finden sich in den mitgetheilten Fällen die von den Alten, Galen, Morgagni und van Swieten angeführten Sectionserscheinungen mit vor; Blutaustretungen in das Zellgewebe, pergamentartige und bräunliche Strangrinnen, Verlauf der Marke rings um den Hals nach dem Nacken können bei Selbstmördern und bei durch fremde Hand Erhängten vorkommen; die inneren Befunde geben meist nie Erscheinungen eines apoplectisch-suffocatorischen Todes. —

Der Fall von *Lehrs* betrifft den Tod eines vierzigjährigen, sonst gesunden Mannes, der an innerer Gehirnentzündung, in Folge von Todesangst, hervorgerufen durch eine längere Zeit andauernde Verfolgung mit einem Mordinstrumente und den dadurch sehr heftigen und zeitlich verlängerten deprimirenden Affect verstorben war. —

Pfaff fand die Leichen der Erhängten insgesammt im Gesichte blass und nicht aufgedunsen. —

Nach *Helwig* fand sich an der Leiche einer schon im Alter vorgerückten Person, die in Folge eines Sturzes gestorben sein sollte, eine doppelte Reihe von Verletzungen, wie Contusionen und Blutunterlaufungen, an dem linken Augenlide, an der linken Stirn- und Schlafgegend, auf der linken Wange, dem linken Jochbogen, auf der Gräthe des linken Schulterblattes, neben dem inneren Rande der rechten Kniescheibe, die offenbar älteren Datums sind, während andere, wie pergamentartige, trockene, bräunlich gelbe Hautabschärfungen an der Nasenrinne, Knochenbrüche der 5. und 6. Rippe linkerseits und Bruch des Zungenbeins und Schildknorpels, offenbar nur kurz vor dem Tode entstanden sein konnnten. —

Borchardat theilt weitere 13 Beobachtungen, theils fremde, theils eigene, über Blutgerinnung und sonstige Verhältnisse bei Verletzungen und Ecchymosen mit, deren Schlussfolgerungen in einem späteren Artikel zu erwarten sind. —

An der nach 3 Monaten ausgegrabenen Leiche eines 17jährigen Burschen, angeblich an Lungenentzündung verstorben, zeigten sich sehr geringe Fäulniss, sehr bedeutende Quetschungen

und Blutunterlaufungen an der äusseren Brust, innerlich die Erfunde von Bronchitis mit Erguss blutiger Flüssigkeit in die Brusthöhle, welche Erscheinungen wohl nur traumatischer Natur sein konnten. —

Gestützt auf kritische Sichtung fremder Erfahrungen, wie auf genaue eigene Beobachtungen kommt *Liman* in Bezug auf die punktförmigen subserösen Ecchymosen zu folgenden Schlussfolgerungen: die subserösen Ecchymosen, namentlich der Brustorgan, werden fast ausschliesslich beim Erstickungstode gefunden, kommen aber keiner einzigen der verschiedenen Veranlassungen dieser Todesart specifisch zu, können vielmehr sowohl bei der mit Hyperämie der Brustorgane, als bei der mehr zu serösen Transsudationen neigenden und der neuroparalytischen Form vorkommen; sie werden im Ganzen häufiger bei Todtgebornen und Säuglingen, seltener bei Erwachsenen gefunden, können also, wo anderweitig der Erstickungstod des lebenden Menschen resultirt, als ein sehr werthvolles, wohl zu beachtendes Symptom des Erstickungstodes angesehen werden, doch stehen sie in gar keiner Beziehung zu der Frage nach fremder oder eigener Schuld. —

h) Samen-, Blut- und andere Flecken.

Dr. *A. Wirthgen*, Die verschiedenen Methoden zur Ermittelung von Blutflecken in forensischen Fällen. *Henke's* Zeitschr. f. d. St. A. XXXXI. 1.

Dr. *Miguel*, Zur Untersuchung von Blutspuren in Bezug auf *Pfaff's* Anleitung dazu. Deutsche Klinik. 1861. 34 und 35.

Dr. *Pfaff*, a. a. O. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 4. — Gibt Darstellung von Rost- und Blutflecken auf Effecten und Kleidungsstücken.

Dr. *Gustav Simon*, Zur Darstellung der Hämincrystalle aus Blutflecken. Deutsche Zeitschr. f. d. St. A. K. XVIII. 1. — Und: *E. Scriba*, Ueber die Darstellung von Hämincrystallen als Erkennungsmittel für Blutflecken. Neues Lehrbuch für Pharmazie etc. von *G. F. Walz* und *F. L. Winkler*. XVI. 3.

Dr. *Bernh. Ritter*, Zur gerichtsärztlichen Diagnostik der Fäcal- und Samenflecken. *Henke's* Zeitschr. f. d. St. A. K. XXXXI. 3.

Wirthgen gibt eine sehr vollständige Compilation der verschiedenen Methoden zur Ausmittelung der Blutflecken für forensische Zwecke, wobei die Literatur aller Länder in grosser Ausführlichkeit benützt ist. —

Miguel bemerkt, dass bezüglich der Grösse der Blutzellen nicht die wenigen grössten zu messen seien, sondern die in grösserer Anzahl vorhandenen mittelgrossen; dass die Blutzellen von Menschen grösser sind, als die der von ihm untersushten Säugethiere (Maus, Pferd, Katze, Schaf, Kalb); dass sich bei denen von Säugethieren, Amphibien und Fischen in der Mitte ein dunkler Flecken fand; dass sich in der Mitte dieses dunklen Fleckens, mit Ausnahme vom Schaf ein heller Flecken, gürtelförmig vom dunkeln umgeben fand, heller Fleck und Gürtel erschien bei den Säugethieren zirkelrund, wie die Zellen selbst, bei den andern elliptisch; dass heller Fleck und dunkler Gürtel im Verhältnisse zur Grösse der Zellen stehen, bei Säugethieren kleiner als bei Fischen und Amphibien. —

Gelegentlich zweier Untersuchungen von Blutflecken auf Zeitungspapier (40 Jahre alt), auf Leinwand, auf mit Oelfarbe bestrichenem Holze, auf einem einzigen Holzstücke kommt *Simon* zu folgenden Schlusssätzen: kein Alter der Blutflecken hindert die Darstellung der Hämincrystalle; aus den kleinsten Blutflecken, die zur chemischen Analyse absolut nicht ausreichen, können die Hämincrystalle dargestellt uud hiemit der positive Beweis für das Dasein des Blutes geliefert werden; da neben dem Blutfarbstoffe auch die Salze, in spec. das Kochsalz des Blutes zur Constitution der Hämincrystalle nothwendig sind, so muss in den Fällen, in welchen die Salze fehlen, der Zusatz einer kleinen Menge Kocksalzes stattfinden; bei der gerichtlichen Untersuchung sehr kleiner Blutmengen, aus welchen nur wenige, oder selbst nur ein einziges Präparat darzustellen ist, muss man stets einen Kochsalzzusatz machen, weil man von vornherein nicht wissen kann, ob die Salze fehlen, und weil mit Eisessig abgedampfter Blutfarbstoff sich nicht mehr crystallisiren lässt; die Salze können aus alten Blutflecken nicht allein durch die Feuchtigkeit der Luft, sondern auch bei Aufbewahrung an trockenen Orten durch Verwitterung oder Abreibung verschwinden; bei Zusatz von Kochsalz bilden sich meist sehr zahlreiche Kochsalzcrystalle, welche die Schönheit des Präparates beeinträchtigen, indem sie die Blutcrystalle verdecken, durch mehrmaliges Auswaschen der in Uhrschälchen eingetrockneten Präparate kann man die Kochsalzcrystalle grösstentheils entfernen; die Temperatur von 20—40 ^{0} C. zur Verdampfung des in Eisessig gelösten Blutfarbstoffes ist der Crystallisation am günstigsten; zur Darstellung der Hämincrystalle aus Blutflecken auf gefärbtem Stoff ist vor der Behandlung des Blutes mit Eisessig ein wässeriger Auszug zu machen, wenn sich die Farbe des Stoffes in Eisessig, nicht aber in Wasser löst; der wässrige Auszug ist unnöthig, wenn die Farbe des Stoffes in Eisessig unlöslich, im Wasser löslich ist; da die Löslichkeit des Blutfarbstoffes im Wasser mit seinem Alter abnimmt, so dass sehr alte Blutflecken nicht durch Wasser, sondern nur durch concentrirte Essigsäure gelöst werden können, so kann der Fall vorkommen, dass alte Blutflecken aus gefärbten Stoffen mit Eisessig ausgezogen werden müssen, auch wenn die Farbe des Stoffes ebenfalls in Eisessig löslich ist, dann aber wird das Resultat bei der Darstellung der Hämincrystalle leicht ein negatives. —

Ritter gibt eine Zusammenstellung der neueren mikroscopischen und chemischen Untersuchungen von Fäcal- und Samenflechen nach Liebig, Moleschott, Bidder, Schmidt, Wehsarg, C. Robin und Tardieu, Forster, Kölliker, R. B. Günther, Bouillon-Lagrange, Lassaigne, Ridge, Fr. Simon, Virchow, A. D. und A. H. Wistrand, Frerichs. Casper, Damrenberg und Koblank. —

III. Ueber Gifte und Vergiftungen.

A. Tardieu, Des empoisonnements. L'Union médicale. 1861. Juin. 69.

Prof. *Mayer*, Der Phosphor in seiner Wirkung auf den thierischen Organismus als Arzneimittel und als Gift. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. u. öffentl. Medicin. XVIII. 2.

Koch, Höchst rapid verlaufene acute Leberatrophie mit Fettdegeneration des Herzens und beider Nieren als Resultat einer Legal-Inspection wegen Phosphorvergiftung. Correspondenzblatt der württemb. ärztlichen Vers. XXXI. 32.

Charakteristik der acuten Phosphorvergiftung des Menschen. Eine Inauguralabhandlung zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie unter dem Präsidium von Dr. *R. Köhler*, vorgelegt von *Eduard Ehrle*. Tübingen 1861.

Prof. Dr. *R. Köhler*, Ueber acute Leberatrophie und acute Phosphorvergiftung in pathologischer und forensischer Hinsicht. Correspondenzblatt des würtemberg. Ver. XXXI. 33.

Dr. *G. Levin*, Studien über Phosphorvergiftung. *Virchow's* Archiv für Physiol. etc. XXI. 5 und 6.

A. Chevallier, Mémoires sur les allumettes chimiques préparées avec le phosphor ordinaire et sur les dangers qu'elles présentent sous le rapport de la santé des ouvriers, de l'empoisonnement et de l'incendie annal. l'Hygiène publ. et de méd. lég. 1761. 30. Avril.

Dr. *J. Hofmann*, Aus der gerichtsärztl. Praxis. Deutsch. Zeitschr. f. d. St. A. K. XVII. 1. — Anklage wegen qualificirten Mordes; Tödtung eines vier Wochen alten Kindes durch abgeschabte Phosphorzündhölzchen resp. durch $^6/_5$ Gran Phosphor, ohne das Gift chemisch nachzuweisen.

Dr. *J. Maschka*, Gerichtsärztliche Gutachten. Vierteljahrsschrift für gerichtliche u. öffentliche Medicin. XVIII. 2. — Vergiftung mit Arsenik; wahrscheinlich durch wiederholte kleine Gaben.

Derselbe, Vergiftung eines 10 Monate alten Kindes durch Scheidewasser. Oesterreichische Zeitschr. f. practische Hlkde. VII. 46.

Vergiftung mit Cyankalium. Aerztliche Mittheilungen aus Baden von Dr. *R. Volz*. XV. 18.

Dr. *Henry Duncan Littlejohn*, Case of criminal Poisoning with oxalis Acid, in which Perforation of the Stomack took place. Edinburgh medical Journal. July. 1861.

Morin, Recherches médico-légales sur l'existence de la nicotine dans les viscères de l'homme faisant usage du tabac. Annal. de la Société de Méd. d'Anvers. Août. 1861.

Fonssagrives et Besnou, Suicide par la nicotine; recherche du poison; observations. annal. d'Hygiène publ. et de méd. lég. 1861. Avril. 30.

Dr. *Richter*, Vergiftung durch Secale cornutum; Abortus; Verblutung. Vierteljahrschr. f. ger. u. öffentl. Medic. XX. 2.

Reissner und *Voley*, Ausmittelung einer Vergiftung durch Coniin. Neues Jahrburch für Pharmacie. XVI. 5.

Unbeirrt um die mehr minder scharfsinnigen Definitionen über Gift, wie um die Frage über die Bedeutung der Toxicologie als selbstständiger Wissenschaft findet *Tardieu* in der sich ergänzenden Fassung des art. 301 und art. 317 § 4 des code pénal („Est qualifié Empoisonnement tout attentat à la vie d'une personne par l'effet de substances, qui peuvent donner la mort plus ou moins promptement, de quelque manière que ces substances aient été employées ou administrées et quelles qu'en aient été les suites" nur „Celui qui aura occasionné à autrui une maladie ou incapacité de travail personnel en lui administrant volontairement, de quelque manière que ce soit, des substances qui sans être de nature à donner la mort sont nuisibles à la santé, sera puni, etc.) die eigentlich richtige Beurtheilung der Lehre von den Vergiftungen, wornach sich dann die gerichtsärztliche Aufgabe bei solchen mit den Fragen zu beschäftigen hat: ob die in Anwendung gekommenen Substanzen die Eigenschaft besassen, den Tod hervorzurufen, sofern der Tod nach deren Anwendung bei dem entsprechenden Opfer eingetreten war, oder ob, unterblieb der tödtliche Ausgang, dieselben irgend nachtheilige Folgen zurückliessen, die nur aus ihrem Gebrauche gefolgert werden können; ob die in einem gerichtlichen Falle in Anwendung gekommenen Substanzen ihrer Natur nach nicht geeigenschaftet waren, den Tod hervorzurufen, sondern nur eine Gesundheitsstörung, und in welcher Ausdehnung letztere statt haben konnte. —

In einer ausführlichen Arbeit über die arzneiliche und toxicologische Bedeutung des Phosphors kommt *Mayer* zu folgenden Sätzen: der Phosphor für sich und noch mehr in seinen Präparaten innerlich genommen bewirkt Magenentzündung und so einen revulsorischen Reiz auf Lähmungen des Nervensystems und auf Stockungen im Capillargefässsystem; bei der acuten oder schnell tödtlichen Phosphorvergiftung wird die durch sie erzeugte Magenentzündung die causa sufficiens mortis, ehe noch die ebenfalls durch die Phosphoreinwirkung bedingte Blutentmischung um sich greifen kann, der aber in langsamen Vergiftungsfällen ein wesentliches Moment zur Herbeiführung des Todes zuzuschreiben ist; die Dünnflüssigkeit des Blutes und sein Unvermögen, zu gerinnen, kann nicht die causa essentialis der Tödtung sein. —

In dem Falle von *Koch* erkrankt ein gesundes, sehr kräftiges, im zweiten Monate schwangeres, 19jähriges Mädchen plötzlich mit Schüttelfrost, worauf unter abwechselndem Hitze- und

Kältegefühl, grosse Schwäche, Trübung des Bewusstseins, Blutung aus dem Munde und den Genitalien nach 48 Stunden der Tod eintrat; Verdachtsgründe einer acuten Phosphorvergiftung machten die Ausgrabung der Leiche acht Tage nach der Beerdigung und $10^1/_2$ Tage nach eingetretenem Tode nothwendig; die Section ergab: leichte gelbliche Färbung im Gesichte; normaler Magen, an der Stelle, wo die Milz anliegt, von gleichmässiger Verwesungsröthe durchdrungen; am Gekrösrande des unteren Dünndarmes eine Ecchymose; Blutüberfüllung eines grösseren Theiles der Lungen; blutiger Erguss in beiden Brustfellsäcken; schlaffes Herz mit fettigem Zerfall der Muskelprimitivbündel; Atrophie der Leber mit heftigem Zerfall der Leberzellen; Bluterguss in die Höhle des kleinen Beckens, dessgleichen in der schwangeren Gebärmutter; Fettinfiltration der Nieren; sogenannte dissolute Beschaffenheit des Blutes im Herzen. Die chemische Analyse des Magen- und Darminhaltes nach Mitscherlich wies keinen Phosphor nach. —

In Bezug auf diesen Fall glaubt *Köhler*, dass hinsichtlich der Erscheinungen während des Lebens, des Sectionsbefundes und des Resultates der chemischen Analyse die Ergebnisse daraus noch nicht derart fixirt wären, um unter jeder Bedingung die Möglichkeit einer Phosphorvergiftung stricte aus schliessen zu können und bemerkt über die Unterscheidung der Phosphorvergiftung in acuter Form und der sogenannten gelben Leberatrophie: 1) zwischen den allgemeinen Wirkungen des im Blut in toxischer Dosis aufgenommenen (genuinen, nicht des unschädlichen rothen) Phosphors, und jenen des unbekannten Agens, welches die constitutionellen Erscheinungen bei der sogenannten acuten Leberatrophie, der Hepatitis diffusa erzeugt, besteht eine grosse, bisher nicht gewürdigte Aehnlichkeit; 2) die Erkenntniss der acuten Phosphorvergiftung knüpft sich im Allgemeinen an die örtlichen entzündenden, beziehungsweise ecchymosirenden, oder verschorffenden Wirkungen des Giftes in den ersten Wegen; 3) wann bei einer sogenannten acuten Leberatrophie heftige epigastrische Schmerzen, anhaltendes Erbrechen, unlöschbarer Durst und überhaupt einer toxischen Gastritis ähnliche Symptome auftreten, so wird die Diagnose wesentlich auf den Mangel der charakteristischen positiven Merkmale der Phosphorvergiftung zu stellen sein, überdies wird es sich der Arzt angelegen sein lassen, möglichst bald erbrochene Massen zur chemischen Prüfung zu verwenden, und ist dabei aus der Leiche das Blut zu untersuchen; fällt die chemische Probe negativ aus, fehlt uns ein sicherer Beweis des Phosphorgeruches und des Leuchtens, so wird die Diagnose nur auf eine umsichtige Prüfung aller äusseren Umstände und der Gesammtheit der Symptome, wie der anatomischen Veränderungen zu gründen sein, dabei ist Punkt 2 besonders zu beachten. —

In der sehr fleissigen Dissertation von *Ehrle* über acute Pphosphorvergiftung wird festgestellt, dass sich in den Fällen, wo 1—3 gr. aufgenommen wurden, die örtlichen Symptome durch üblen Geschmack, Gefühl von Trockenheit, Kratzen, Brennen im Schlunde und Munde, Schmerzen bei Schlingbewegungen, oft durch Leuchten des Athems im Dunklen und durch Phosphorgeruch äussern; im Magen und Darmkanal finden sich die Erscheinungen der toxischen Gastroenteritis, indem sich je nach der Gabe des Giftes früher oder später Vollsein und Druck in der Magengegend, das sich bald zu Brennen und zu den heftigsten, anfangs auf die Magengegend beschränkten, später den ganzen Unterleib einnehmenden Schmerzen steigert, einstellt, dabei ist das Epigastrium aufgetrieben, Bauch sehr empfindlich, der Kranke sehr unruhig und sind Uebelkeit, Eckel, erschwertes Schlingen, lebhafter Durst, Würgen, Aufstossen von Gasen mit und ohne Phosphorgeruch und endlich Erbrechen vorhanden; wo die Dosis einen Gran übersteigt, tritt constant und bald Erbrechen ein, aus den erbrochenen Massen steigen deutlich weisse Dämpfe; in Folge von Diarrhoe, die sich zum Erbrechen hinsichtlich der Häufigkeit wie 1 : 3 verhält, und schmerzhaft ist, werden meist nach Phosphor riechende, dampfende, mitunter im Dunkeln leuchtende, breiige Fäcalmassen, später schlecht oder gar nicht verdaute Speisereste ausgeleert; Puls anfangs ohne merkliche Veränderung, später frequenter bis zu 140; Fieber und erhöhte Temperatur selten, oft von anderen Ursachen abhängig, häufig Sinken der Temperatur vom 2. oder 3. Tage an; Petechien und Ecchymosen an Lebenden wurden nur einmal, gangränöse Flecken in der Haut nie beobachtet; Athemnoth nur in der Nähe des lethalen Ausganges, der Geruch des Athems nach Phosphor keine so gewöhnliche Erscheinung; Störungen im Nervensystem, die im Allgemeinen an der Peripherie beginnen und sich von da auf die Centren ausbreiten, treten erst später mit ernstem Charakter auf; Bewusstsein immer Anfangs, oft bis an's Ende ungetrübt; dreimal wurde am Lebenden die Vergrösserung der Leber constatirt, siebenmal icterische Färbung der Haut, Augenbindehaut und der dem Gesichte zugänglichen Schleimhäute; Urinsecretion vermindert. Hinsichtlich des Verlaufes und der Dauer der Vergiftung, so sind zweierlei Krankheitsbilder aufzustellen: 1) Verlauf mit erheblicher Gastroenteritis im ersten, mit Nervenlähmung im dritten Stadium; 2) Verlauf ohne gröbere Magen- und

Darmaffectionen mit vorherrschenden Allgemeinerscheinungen und zwar: a) bald nur Anfangs, bald anscheinend unbedeutender Art, mit überraschendem tödtlichem Ausgange und b) mit durchgängig schweren Symptomen; in Bezug auf die Dauer ist anzunehmen, dass nach Eintritt der Nervenerscheinungen fast nie Rettung erfolgt und solche überhaupt gewöhnlich zwischen $^1/_2$—6 Tagen schwankt. Die Leichenerscheinungen ergaben: in 5 Fällen stärkere Füllung und Auftreibung der Hautvenen namentlich am Bauche und den unteren Extremitäten, nicht seltener ein leichterer Livor, in 9 Fällen Icterus, nur in sehr seltenen Fällen Veränderungen im Munde, Rachen und der obern Parthie der Speiseröhre; oft Phosphorgeruch bei Eröffnung der Bauchhöhle, noch mehr bei Eröffnung des Magens und der Därme; im Magen zeigt sich gewöhnlich Schwellung und Röthung der Mucosa vom blassrothen Anfluge bis zum dunkelsaturirten Roth mit oft dunkleren das Gewebe durchziehenden Streifen von extravasirtem Blute, oder mit kleinen, höchstens linsengrossen weisslichen Pünktchen von zerfallenen Gewebspartikelchen; die Röthe, das Product der Entzündung, breitet sich auch auf die Serosa aus, meistens mit dem Sitze am fundus ventriculi und an der grossen Curvatur; bei höherem Grade der Einwirkung kommt es zu oberflächlichen Erosionen, die Mucosa stellenweise geschwellt, weich und brüchig, einzelne verschorfte Parthieen können sich ablösen und bei längerer Dauer der Vergiftung kann sich ein Geschwür bilden; im Darm meist dieselben Veränderungen, jedoch seltener hier Ulcerationen, mit Beschränkung der Gefäss-Injection auf die Peyer'schen Platten und die freien Ränder der Valvul. connivent., gewöhnlich mit Zeichen eines Darmkatarrhs, die Contenta meist breiig, von dunkler Farbe, bisweilen bluthaltig, sehr übelriechend, oft bei Vergiftungen mittels grösserer Dosen und mit rasch schweren Symptomen im Magen und Darme kaum eine Röthung; Herz gewöhnlich mässig contrahirt mit etwas schlaffem, blassem Gewebe, ziemlich blutleer, Blut dunkel und dünnflüssig; sehr heftige Ecchymosen am Magen und Darme, den serösen Häuten und ihrem subserösen Gewebe; in den Respirationsorganen, namentlich bei Aufnahme einer grösseren Giftmenge die Zeichen einer acut katarrhalischen Entzündung vom Larynx bis in die feinsten Bronchien, Secret schleimig, selten mit Blut gemengt, in den Lungen geringe Hyperämie sehr gewöhnlich bis zur Steigerung zu Oedem des einen oder anderen unteren Lappens; die Centra des Nervensystems gewöhnlich ohne auffallende Veränderungen; die Leber in $^2/_3$ der Fälle in eine Fettleber umgewandelt mit vergrössertem Volumen; icterische Färbung, wenn äusserlich sichtbar, auch an den serösen Häuten und ihrem flüssigen Inhalte, an den Knorpeln, Knochen und Arterienwänden; in den Nieren keine constanten Veränderungen; in der Blase zuweilen Catarrh und Ecchymosirung unter der Schleimhaut; Milzhyperämie sehr selten; hie und da Ecchymosen auf dem subperitonäalen Ueberzuge und der Innenfläche des Uterus. In Bezug auf die tödtliche Dosis ist auch die Form des Giftes zu beachten und anzunehmen, dass Phosphor in Aether oder fetten Oelen gelöst, oder wenn er seine Dämpfe an heisses Wasser abgegeben hat, in der Einzeldosis von $1^1/_2$ Gran immer tödtet, dass ferner Phosphorpaste, welche $1^1/_2$ bis 2 Gran enthält, wenn auch innerhalb 12 Stunden gegeben, meistens tödtlich wirkt, dass aber von dem in der Zündmasse unserer Reibzündhölzchen enthaltenen Phosphor, welcher durch den ihn umgebenden Gummi schwer löslich und am Verdampfen mehr oder weniger verhindert wird, erst 2, 3 und mehr Gran bei Erwachsenen diesen Ausgang verursachen. —

Levin constatirt zunächst die ungeheure Zunahme von Phosphorvergiftungen, so waren unter 44 Fällen Medicinalpfuscherei 1, ärztliche Fahrlässigkeit 3, unbekannt 4, Mord 14, Selbstmord 18mal die Veranlassung, 34mal Vergiftungen mit Phohphor und zwar 15mal durch Phosphorpaste und 19mal durch Zündhölzchen. Die acute Phosphorvergiftung führt ziemlich sicher innerhalb 6 Tagen zum Tode; die Wirkung wird beschleunigt durch Auflösung in Oel und noch mehr in Aether, er scheint resorbirt zu werden. Die Erscheinungen der Vergiftung sind doppelter Natur: 1) die locale Entzündung mit den Symptomen der Gastroenteritis als: spontane Schmerzen, Erbrechen und Diarrhoe, die jedoch mit der sofortigen Resorption zurücktreten; 2) die durch die Resorption bedingte Wirkung, als: dünnflüssige, zuweilen syrupartige, stets dunkelfarbige Beschaffenheit des Blutes, Ecchymosen und Austreten grösserer Quantitäten von Blut aus den Gefässen in die verschiedenen Höhlen des Körpers, Fettleber mit Icterus, Herz blutleer, Fleisch entfärbt, Lungen und Nieren hyperämisch, verminderte Energie des Nerven und Muskelsystems unter Symptomen der Depression, Verlorengehen der Leistungsfähigkeit einzelner Nerven. —

In einer grösseren Abhandlung über phosphorhaltige Streichzündhölzchen von *Chevallier* zeigen die nachstehenden Tabellen die stetige Zunahme der criminellen Vergiftungen mit solchen in Frankreich.

I. Tabelle über die verbrecherischen Vergiftungen, wie sie von 1851—58 von den Criminalgerichten abgehandelt wurden.

Vergiftungen:	Jargang. 1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	Summa.	Jährlicher Durchschnitt.
durch Phosphor	13	3	4	12	21	14	23	20	110	14
„ Arsenik	35	24	33	25	42	14	18	9	200	25
„ schwefels. Kupfer . .	2	5	10	8	4	2	8	5	44	$5^1/_2$
„ verschied. and. Gifte .	13	7	24	11	11	17	9	15	107	$13^1/_2$
Summa .	63	39	71	56	78	47	58	49	461	58

II. Specielle Tabelle über das Jahr 1858.

Vergiftungen.	tödtliche.	mit Gesundheitsbeschädigung.	Versuche ohne Wirkung.
Mit Phosphor	10	5	5
„ Arsenik	3	4	2
„ schwefelsaurem Kupfer	—	4	—
„ anderen Giften	6	1	8
Summa .	19	14	15

Nach *Maschka* erhielt ein sonst gesundes Kind angeblich einen Löffel voll Scheidewasser, worauf es nach wenigen Stunden unter Convulsionen starb; die Section ergab: mit einem gelblichen Schorfe bedeckte Anschwellung der Lippen, gelbliche Färbung und Ablösbarkeit der Schleimhaut im Munde, Schlundkopf und Speiseröhre, tiefe, stellenweise selbst brandige Erosionen an der Magenschleimhaut; die chemische Untersuchung beschränkte sich nur auf den Nachweis von Schwefelsäure und metallischen Giften, nach Salpetersäure wurde nicht geforscht. —

Ein 26jähriger Goldarbeiter nahm etwas in den Mund, zerbiss es mit den Zähnen, trank einen Schluck Wein und stürzte sprachlos zusammen; durch Erbrechen wurde ein Stückchen weisser Substanz ausgeworfen, nach einer Viertelstunde war der Tod eingetreten. Die Section ergab: Gehirn nach Textur und Blutgehalt normal; zwischen Spinnwebehaut und weicher Hirnhaut und in den Seitenventrikeln ziemlich viel wässeriges Serum; in der Basis des Schädels und aus dem Wirbelkanale fliesst viel wässeriges Blut zusammen; Lungen normal, von dunklem Blute erfüllt; Leber und Milz sehr blutreich und brüchig; Schleimhaut des Magens gerunzelt, stark geschwellt, durchgängig kirschroth gefärbt, erscheint von Blutroth durchtränkt; auf der Schleimhaut dichter glasiger Schleim, an einzelnen Stellen zusammengedrängte Blutpunkte; die Färbung beginnt innerhalb des Magenmundes und geht nicht über denselben in die Speiseröhre hinauf; Fünfdarm in seinem obern Theile stark gefaltet, weniger deutlich geröthet; Nieren blutreich, Harnblase leer; aus der Bauchhöhle, der Leber und in höherem Grade aus dem Magen stieg ein deutlicher Geruch von Blausäure; das erbrochene Stück erwies sich Cyankalium und die chemische Untersuchung des Magendarminhaltes ergab durch die Reactionen mit Eisenoxydul und Silberoxyd die Anwesenheit von Cyankalium. —

In dem Falle von *Littlejohn* wurde ein ungefähr $1^1/_2$ Wochen altes Kind, das eine Stunde vorher noch munter war, todt in seinem Bette

gefunden. Dasselbe erschien vollkommen ausgewachsen und durchweg gut entwickelt; es war frisch und zeigte die gewöhnliche Leichenstarre; die Lippen etwas schwärzlich, gerunzelt und corrodirt; aufwärts vom linken Mundwinkel eine leichte Excoriation; die Zunge von grauer Farbe, mit flüssigem Schleim bedeckt; leichte Congestion auf der Gehirnoberfläche; die Lungen sehr ausgedehnt, knisternd und auf dem Wasser schwimmend; das rechte Herz mit dunklem, theils flüssigem, theils geronnenem Blute angefüllt, das linke leer und contrahirt; der Magen perforirt und die umgebenden Theile hochgradig congestiv; Schlund und Luftröhre in ihrer obersten Parthie hochgradig congestiv; die Speiseröhre von marcerirtem Aussehen und in der Nähe der Cardia von dunkel aschgrauer Farbe; die Perforation im Magen in der grossen Curvatur, die Mucosa im Allgemeinen von dunkler Farbe, sehr weich und leicht von der Muscularis abzulösen; der Pylorus und das Duodenum hochgradig congestiv und im Gewebe erweicht; die kleinen Gedärme gesund; der Dickdarm und das Rectum etwas congestiv in der Mucosa; die chemische Untersuchung des Erbrochenen wie des Magens und Darmkanals, der Zunge, der Speiseröhre ergab die Gegenwart von Sauerkleesäure. —

Morin hat bei einem bejahrten Gewohnheitsraucher und Schnupfer in den Lungen und in der Leber die Anwesenheit von Nicotin nachgewiesen, ohne dass bei demselben während des Lebens Erscheinungen zu Tage getreten wären wie sie sonst dieses energische Gift äussert. —

In dem Falle von *Fonssagrives* und *Besnou* wurde ein Marineunteroffizier todt in seinem Zimmer gefunden, bei dem verschiedene Umstände auf Selbstmord wiesen: wie melancholische Stimmung und das ständige Beisichtragen eines Fläschchens, das beim Auffinden etwa 10 Tropfen einer dünnen, gelblichen, stark nach Tabak riechenden Flüssigkeit enthielt; der Leichnam zeigte ungewöhnliche Todtenstarre ohne Spur äusserer Gewalt: die Section ergab: vollkommene Integrität der Zunge, der Wangen, des Zahnfleisches und der Zähne; die Zunge grauweiss ohne Röthe und Geschwulst; Schlund und Speiseröhre normal; aus letzterer drang beim Eröffnen ein scharfer, wenig charakteristischer Geruch; die Schleimhaut des Magens mit etwas empyreumatischem Geruch; die Magenhöhle enthielt eine schwach gelbliche Flüssigkeit von äusserst geringer alcalischer Reaction; diese Flüssigkeit, etwa 25 Grammen, wurde mit einem leichten Ueberschusse reiner, sehr verdünnter Salzsäure versetzt, das Product der Auswaschung des Magens mit verdünnter Salzsäure hinzugethan und die gesammte Flüssigkeit langsam filtrirt; das Filtrat von 250 Gr. wurde im Marienbade auf 40 Gr. concentrirt und mit reinem Alcohol von 96° behandelt. Nach bewirktem Niederschlage wurde die Flüssigkeit wiederholt filtrirt, bis zum Verschwinden des Alcohols abgedampft, mit Wasser verdünnt und nochmals filtrirt, um alle Fetttheilchen zu entfernen. Nach einer weitern Abdampfung im Marienbade auf 40 Gramme wurde die Flüssigkeit mit einem Ueberschusse einer schwachen Aetznatronlösung behandelt und mit 4 Volumentheilen auf 58° rectificirten Aethers geschüttelt; die nun obenaufschwimmende Flüssigkeit wurde mittels eines kleinen Stechhebers abgehoben; die ätherhaltige Flüssigkeit erschien braun gefärbt und nachdem der Aether an der freien Luft verdampft war, blieb eine kleine Menge einer bräunlichen Flüssigkeit zurük, welche sich bei der Berührung mit der Luft von Abends bis Morgens röthlich färbte. Nachdem diese Flüssigkeit nochmals mit Salzsäure, dann mit Aetznatron und Aether behandelt wurde, ergab sich etwa ein Gramme einer ölichten Flüssigkeit, deren Geruch und Geschmack an dem im Wassersacke einer Pfeife sich anhäufende Tabaksaft mit einem Nachgeruch von Mäuseharn erinnert. Die Flüssigkeit ist gelb, röthet sich an der Luft, ist in Wasser wenig, aber in Alcohol, Aether, Chloroform leicht löslich; der Geschmack ist sehr scharf und kratzt bedeutend im Schlunde; sie zeigt folgende Reactionen: Lackmuspapier wird schnell stark gebläut und Curcumapapier stark geröthet; in einem Oelbade von 270—280 verflüchtigt sich die Flüssigkeit vollkommen; kalte Schwefel- und Salpetersäure, ebenso kalte und siedende Salzsäure bewirken keine Reaction; mit Dämpfen von Salzsäure entwickelt sich ein sehr starker weisser Dampf; ein Strom salzsauren Gases durch die Flüssigkeit geleitet färbt dieselbe dunkelroth; wässerige Jodlösung bewirkt einen gelben, ockerartigen, in der Hitze wieder verschwindenden Niederschlag; mit Schwefelsäure und doppelt chromsaurem Kali bildet sich eine schwache, rosige Färbung, die bald grün wird und zuletzt in ein sehr schönes Chromgrün übergeht; Schwefelsäure und braunes Bleioxyd bewirken keine Reaction; Goldchlorür gibt einen gelben und Quecksilberchlorür einen weissen, schwer löslichen Niederschlag; Platinchlorid und Palladiumchlorid erzeugen weder einen Niederschlag noch eine Färbung. Der Magen, der mit angesäuertem Wasser ausgewaschen worden war, wurde wiederholt 12 Stunden mit in Wasser aufgelöster Salzsäure marcerirt und das hiebei Erhaltene gerade wie das Product der ersten Auswaschung behandelt, nur mit dem Unterschiede, dass statt Aether Chloroform in Anwendung kam. Dieses zweite Verfahren ergab fast eben so viel Nicotin wie das erste; bei der Verdampfung des Choroforms trat der Geruch des

Nicotins und seine Einwirkung auf die Schleimhaut des Schlundes, der Nase und der Kehle noch viel entschiedener hervor, so dass man in derartigen Fällen dem Chloroform den Vorzug geben sollte. Mit dem geringen Reste der in dem Fläschchen gebliebenen Flüssigkeit und mit der durch die Behandlung des Magens gewonnenen wurden vergleichende Versuche an Thieren gemacht, die ganz gleiche Resultate ergaben. Brachte man z. B. einen Glasstab mit letzterer Flüssigkeit befeuchtet auf die Zunge einer Ratte, so erfolgte nach wenigen Minuten der Tod derselben. Aus diesen Untersuchungen konnte nothwendig die Natur des Giftes gefolgert werden, das nur Nicotin sein konnte. Mit diesem hat übrigens Coniin in chemischer, physikalischer und toxicologischer Beziehung grosse Aehnlichkeit, das sich von ersterem nur durch sein geringes specifisches Gewicht (0,89) unterscheidet, während Nicotin schwerer als Wasser (1,048) ist, sich also in demselben auflöst (Orfila). Auch im Geruche lässt sich eine Verschiedenheit erkennen: Nicotin riecht wie die kalt gewordene Flüssigkeit im Pfeifenabgusse, Coniin ähnelt dagegen im Geruche der Zellerie und dem Mäuseharn. Neben allen characteristischen Reactionen des Nicotin fehlte in diesem Falle die von Orfila angegebene rothe Färbung durch kalte Schwefelsäure. Im Gegensatze zu den Ergebnissen im Bocarme'schen Falle fehlten hier alle Zeichen einer Erosion der Magenschleimhaut, des Mundes, der Zunge. Hinsichtlich des Verfahrens ist zu bemerken, dass hier die reine Salzsäure die gleichen Ergebnisse lieferte, wie die Schwefelsäure (Orfila) und die Kleesäure (Stas). —

In dem Falle von *Richter* trat bei einem 23jährigen, kräftigen Mädchen unter heftigem Erbrechen, unauslöschlichem Durste, heftige Schmerzen im Unterleibe ein, während welchen Erscheinungen ein 6 bis 7 Monate alter Foetus geboren wurde; unter Andauer obiger stürmischen Erscheinungen mit starkem Blutflusse, Umherwerfen des Körpers, Herzensangst, Erblassen des Gesichts und Erkalten trat der Tod ein. Die Section ergab neben den Erscheinungen der Blutleere eigenthümliche Injicirung und Corrosion der Schleimhaut der Speiseröhre und des Magens. Die in letzterem aufgefundene Flüssigkeit wurde durch die mikroskopisch-chemische Untersuchung als Secale cornutum enthaltend erkannt. —

Zur Prüfung auf organische Gifte, namentlich Alcaloïde in gerichtlich übergebenem Magen und zwei Darmstücken verfuhren *Reissner* und *Voley* wie folgt: 4 Unzen des Magen- und Darminhaltes wurden mit destillirtem Wasser dünnflüssig gemacht, und so viel gebrannte Magnesia hinzugefügt, dass das Ganze eine deutliche alcalische Reaction erhielt, in eine Retorte gebracht, welche mit Liebig'schem Kühlapparate in Verbindung stand. Das vorsichtig bereitete alcalisch reagirende Destillat wurde mit Kleesäure neutralisirt und eingedampft. Der trockene Rückstand wurde im stärksten Weingeist gelöst — um das darin unlösliche kleesaure Ammoniak abzuscheiden — filtrirt, und nach abermaligem Verdunsten mit Natronlauge versetzt. Es trat sofort ein penetrenter, unzweifelhafter Coniingeruch auf, dessen Identität durch Gegenprobe mit einem Conium-Infusum und Natronlauge bestättigt wurde. Die mit Natron behandelte coniinhaltige Flüssigkeit wurde darauf mit Aether erschöpft, welcher nach dem Verdunsten das Coniin, in Gestalt ölartiger Tropfen und Striemen zurückliess, welche in etwas Aether gelöst aufbewahrt wurden. Der Retortenrückstand wurde weiter, aber vergebens, auf Strichnin, Morphin, Veratrin und Brucin geprüft. Zur grösseren Sicherheit wurden ferner nach der Methode von Stas vier weitere Unzen des Mageninhaltes möglichst fein zerrieben in einen Kolben gebracht, und mit dem doppelten Gewichte heissen absoluten Alcohols übergossen, fleissig geschüttelt und 20 Gr. fein pulverisirte Weinsteinsäure zugesetzt, das Gemenge zwei Stunden lang hindurch einer Temperatur von 50—60° Reaumur ausgesetzt, nach dem Erkalten filtrirt, das Filtrat mit Alcohol gewaschen, so lange derselbe noch etwas aufnahm. Sämmtliche geistige Auszüge wurden bei einer Temperatur, die 40° R. nicht überstieg, eingedampft. Da sich hiebei etwas Fett abgeschieden hatte, so wurde die zurückgebliebene Flüssigkeit auf ein kleines Filter gebracht und das Filtrat völlig bei möglichst niederer Temperatur verdunstet. Der saure Rückstand wurde in wenig Wasser gelöst, die Lösung mit doppelt kohlensaurem Natron neutralisirt und nun in dem fünffachen Gewichte Aether geschüttelt und völlig extrahirt. Dieser ätherische Auszug wurde mit verdünnter Schwefelsäre geschüttelt und die ätherische Schichte abgesondert. Eine Probe von letzterem gab auf einem Uhrglase verdunstet ölartige Streifen und wurde nun der Aether des ganzen Auszuges der freiwilligen Verdunstung überlassen. Der Rückstand, mit einem merklichen Ueberschusse Aetznatron versetzt und wieder in Aether aufgenommen, liess nach abermaligem Verdunsten des letzteren, wiederum das Coniin unzweifelhaft erkennen. In dem übrigen Theile der schwefelsauren Flüssigkeit wurden keine fixen Alcaloïde aufgefunden. Die Verf. schliessen hieraus und aus dem Umstande, dass der Mageninhalt weder grün (Infus. conii) noch braun (Extr. Conii) gefüllt war, dass reines Coniin zur Vergiftung genommen wurde. —

IV. Ueber Beschädigung und Tödtung durch medicinische Pfuscherei und durch Kunstfehler der Medicinalpersonen. — Ueber Heilmittel und Heilverfahren in forensischer Hinsicht.

Dr. *A. Tardieu*, a. a. O., Annal. d'Hygiène publ. et de Méd. lég. III. Erreurs dans la prescription ou l'administration des rémèdes; dangers de certains traitements empiriques.

Chevallier, de *Luynes* et *Devergie*, Purgation a l'aide du sel de nitre; imprudence d'un malade: mort d'un sergeht de ville, pour avoir fait usage de 30 grammes de ce sel. Ebendaselbst. October 1861. 32.

Dr. *B. Danvin*, Empoisonnement par la strychnine. Ebendaselbst. Janvier. 1861. 29.

O. Vowinkel, Noch einmal „Eine Opiumvergiftung und deren gerichtsärztliche Behandlung". Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVIII. 1.

Dr. *J. Hofmann*, Gerichtlich.medicinische Gutachten. *Henke's* Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 1.—2. Gutachten über einen Aderlass, wegen dessen gegen einen Arzt um Entschädigung geklagt wird. Einfacher Aderlass mit nachgefolgter Entzündung und Vereiterung der in der Gegend der Wunde verlaufenden Lymphgefässe und Venen. Simulation von Lähmung und Steifigkeit der betreffenden Extremität.

Dr. *A. Tardieu*, Question de responsabilité médicale. Annal. d'Hygiène publ. et de Méd. lég. Juillet 1861. 31.

Gustave Rousseau, Mémoire sur la responsabilite du médecin considérée plus particulièrement ou point de vue de l'obstetrique. Ebendaselbst. Juillet 1861.

De Kergaradec, Du devoir de pratiquer l'opération césarienne après la mort de la mère. Bullet. l'Académie impériale de médecine. Janvier, Avril 1861. F. XXVI.

Du foeticide médical par le Baron *F. Dunot de Saint-Maclou*. Caen 1860.

Dr. *Schultze*, Zerreissung der Scheide bei der Geburt; Vorfall und Zerreissung des Darmes. Revisionsgutachten d. K. Med. Coll. der Provinz Sachsen in der Untersuchungssache wider die Hebamme *S.* wegen fahrlässiger Tödtung eines Menschen. Vierteljahrsschrift für ger. und öffentl. Medicin. XIX. 2.

Dr. *J. H. Schürmayer*, Aus dem Gerichtssaale. 1) Angeschuldigtes kunstwidriges geburtshilfliches Verfahren als Todesursache und strafwürdige Fahrlässigkeit. Ein Beitrag zur strafrechtlichen Verantwortlichkeit der Medicinalpersonen. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVII. 1.

Hinsichtlich der Fehler bei der Ordination und Anwendung von Arzneimitteln und bezüglich der Gefahren gewisser empirischer Heilmethoden erwähnt *Tardieu* eines Nervenleidens bei einem 10jährigen Kinde, welches durch die Anwendung magnetischer Einwirkung entstanden war und die gerichtliche Verfolgung und Verurtheilung des Magnetiseurs zur Folge hatte. —

In dem Falle von *Chevallier, de Luynes* und *Devergie* wurde auf Verlangen in einer Apotheke 30 Grammes Salpeter abgegeben, deren Einnahme um abzuführen den Tod nach wenigen Minuten zu Folge hatte. Die gegen den Apotheker erhobene Klage blieb natürlich ohne Erfolg. —

Der Fall von Danvin betrifft die Vergiftung eines Kindes durch Strychnin, dass vom Apotheker statt Santonin abgegeben wurde, wo dann die Erscheinungen im Leben, die Resultate der Section, wie die chemische Untersuchung des Magens, des Duodenums und eines Theiles des Dünndarmes, und in etwas schwächerem Grade die der Milz, Leber und Nieren die Gegenwart von Strichnin auf das evidenteste nachgewiesen. —

Vowinkel sucht in einer weiteren Rechtfertigung seine Darstellung einer Opiumvergiftung durch Verwechseln in der Apotheke (siehe unseren Bericht pro 1860 pag. 14) in Bezug auf die Deutung der Sectionsresultate aufrecht zu halten. —

Bei *Tardieu* hatte ein Arzt einen Abscess in der linken Leistengegend eines Mannes mittels des Messers geöffnet, wodurch gesunder Eiter entleert wurde, während sich einige Zeit darnach eine Kothfistel von sehr geringfügiger Dimension einstellte, und wo dann eine Entschädigungsklage gegen den Arzt, als den Urheber des letzteren Leidens, erhoben wurde. Die gerichtsärztliche Untersuchung wies aber nach, dass die Kothfistel die Folge einer durch äussere Veranlassung hervorgerufene Hernie und wegen unzweckmässigen Verhaltens bedingten Einklemmung war, und im ursächlichen Zusammenhange mit der Eröffnung des Abscesses steht. —

Namentlich in Bezug auf die Verantwortlichkeit des Geburtshelfers bemerkt *Rousseau*, dass die römische, wie unsere älteren Strafgesetzgebungen, wenn noch so verschwenderisch mit harten Strafen, gegen die Aerzte durchaus liberal waren, und dass dieses selbst bei der Milde unserer heutigen Strafbestimmungen durchaus gerechtfertigt erscheint, da nämlich das Gesetz die Aerzte für ihre Kunsthandlungen nur dann verantwortlich machen kann, wenn solche gegen die anerkannten Grundsätze der Wissenschaft verstossen oder die unverzeihlichsten Folgen der geringsten Unaufmerksamkeit darstellen. —

Kergaradec kommt in einem Vortrage in den Sitzungen der medicinischen Academie über die Pflicht, den Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter auszuführen, vom gesetzlichen, medicinischen und religiösen Standpunkte zu folgenden Schlüssen: nach dem Code, der den Eintritt der Lebensfähigkeit des Kindes auf den 180 Tag der Schwangerschaft stellt, muss bei einer schwangern Frau, die in diesem Zeitpunkte verstorben, der Kaiserschnitt gemacht werden, sofern die Entbindung auf dem natürlichen Wege nicht zu beendigen ist; weil die berühmtesten Gerichtsärzte und Geburtshelfer die absolute Möglichkeit nicht zu läugnen wagen, dass der Fötus nur ausnahmsweise unter dem sechsten

Monate zu leben vermag, so beginnt die Verpflichtung viel früher; diese Verpflichtung erstreckt sich auf alle Fälle von sicher constatirter Schwangerschaft, sobald sie auf dem berührten Zeitpunkte angelangt sind; da alle Abhandlungen über diese Lehre vorschreiben, sich vor Allem von dem wirklich eingetretenen Tode zu überzeugen und nur mit der grössten Vorsicht an das Werk zu gehen, so begreift man die Abneigung mancher Aerzte gegen die Vornahme des Kaiserschnittes nach dem Tode nicht, die gesetzlichen Vorschriften über die Leichenöffnungen sind in diesem Falle nicht anwendbar und alle Schriftsteller verlangen in der That ohne allen Verzug nach eingetretenem Tode zu handeln, während auf der anderen Seite ein Zwischenraum von mehreren Stunden, einem und selbst mehreren Tagen, sogar die Ausgrabung der Leiche, die Pflicht zu handeln, nicht aufzuheben vermögen, was auch von gewissen Todesursachen, wie acute Krankheiten, körperliche Verletzungen, Mord, Vergiftung u. s. w. gilt; der Priester, der behufs der Taufe die Eröffnung einer todten Schwangeren verlangt, begeht dadurch keine Civilhandlung, sondern eine Pflicht seiner geistlichen Function, er ist desswegen nicht gehalten, eine Erlaubniss desshalb bei der Civilbehörde einzuholen; der Priester endlich, der in Abwesenheit oder bei förmlicher Verweigerung eines Arztes die Operation durch eine fremde, nicht heilkünstlerische Hand verrichten lässt, oder welcher im Nothfalle dieselbe selbst ausführt, darf dafür nicht verantwortlich gemacht werden, einen Tadel oder gar eine Strafe kann nur den treffen, der durch seine Weigerung diese beklagenswerthe Nothwendigkeit hervorgerufen hat. — In dem Schoosse der Academie wurden diese Sätze lebhaft discutirt, und insbesondere von *Depaul, Tardieu, Adelon* und *Trebuchet* ventilirt, namentlich stellte ersterer folgende Sätze auf: der Arzt ist allein competent, den Zeitpunkt zu bestimmen, wo es ihm Pflicht wird, den Kaiserschnitt nach dem Tode vorzunehmen, das Gesetz lässt ihm wenig Freiheit zum handeln, und es wäre nicht allein unnütz, sondern selbst gefährlich, darüber neue gesetzliche Bestimmungen zu treffen; indem man die erste Epoche der Lebensfähigkeit nach dem Schlusse des 6 Monats (180 Tag) festsetzt, ist man zur äussersten Grenze gegangen, denn es findet sich keine genaue Beobachtung, nach welcher das Leben des Kindes vor dieser Zeit erhalten werden konnte: wenn eine Frau während ihrer Schwangerschaft stirbt, und wo man annehmen kann, dass das Kind vor oder selbst zu gleicher Zeit nicht aufgehört hat, zu leben, so kann man über dessen baldigen Tod durchaus sicher sein; einige Minuten reichen in der Regel zum wirklichen Tode hin, wie es die genauesten Beobachtungen erweisen, die durchaus mit den anatomischen und physiologischen Erfahrungen darüber im Einklange stehen; alle Beobachtungen zum Beweise, dass man selbst mehrere Stunden und selbst mehrere Tage nach dem Tode der Mutter einen lebenden Fötus aus der Uterushöhle nehmen kann, verdienen kein Vertrauen; indem eine Stunde nach dem wirklichen Tode der Mutter als die Zeit bezeichnet wird, während welcher der Fötus im Uterus noch fortzuleben vermag, so liegt darin eine sehr weitgehende Concession, die sich weder durch die Erfahrung noch durch Folgerungen irgend einer Art rechtfertigen lässt; der Arzt darf sich dabei nicht an einzelne Schlüsse halten, und hat in der Auscultation ein untrügliches Mittel behufs der exacten Diagnose; in Schwangerschaften, die über den Zeitraum der Lebensfähigkeit hinausgehen sind die Herztöne wahrzunehmen, deren längere Abwesenheit nur für den Tod des Kindes spricht; wenn die Gelegenheit zu operiren geeignet erscheint, so darf man solches nicht thun, ohne sich nicht vorher, soweit möglich, von dem wirklichen Tode der Mutter überzeugt zu haben; die Natur der Krankheit, die den Tod der Mutter herbeigeführt hat, übt einen mächtigen Einfluss auf das Leben des Kindes; vor der Vornahme des Kaiserschnittes ist es nothwendig, sich zu vergewissern, ob das Kind nicht auf natürlichem Wege zur Welt befördert werden kann, die Wendung, die Extraction mittels der Zange, selbst die Zerstücklung sind unter allen Umständen vorzuziehen; der Operateur hat mit derselben Vorsicht zu handeln, wie wenn die Frau am Leben wäre; der Arzt hat nur mit Zustimmung der Familie, und bei divergirenden Ansichten, mit der des Ehemannes zu handeln; der Kaiserschnitt vor dem 180 Tage hat kein wissenschaftliches Interesse, es handelt sich dabei nur um eine religiöse Frage, namentlich um die Vornahme der Taufe; es ist weder klug noch vernünftig, den Kaiserschnitt vor dem Ende des 4. Monates vorzunehmen, wie auch nur Ausnahmsweise vom 4.—6., wenn die hinreichenden Bedingungen dazu vorhanden sind; es wäre zu wünschen, dass die Taufe von Seiten der Geistlichkeit durch eine intrauterine Injection für giltig erklärt würde, um so alle Gehässigkeiten und Ungereimtheiten unschädlich zu machen. Nach längeren Erörterungen formulirte die darüber niedergesetzte Commission ihr Resultat in folgenden Sätzen: die bestehende Gesetzgebung genügt dem Arzte für die ihm auferlegten Pflichten hinsichtlich verstorbener Schwangeren; der Arzt, welcher die Hoffnung hat, aus dem Leibe einer todten Schwangeren ein lebensfähiges Kind zu Tage zu befördern, kann und muss selbst im medicinischen Sinne, den Kaiserschnitt unter Beobachtung der wissenschaftlichen Vorschriften und Regeln der Kunst vornehmen; indem er diese Operation nur unter der Voraussetzung

des wirklichen Todes der Mutter und bei gehöriger Assistenz ausführen kann, ist es ihm nicht immer möglich, dieser letzten Bedingung nachzukommen; der Arzt lässt sich in seinem freien praktischen Berufe nur durch das Gesetz und seine Wissenschaft bestimmen. Bei der Abstimmung in pleno wurde nur der erste dieser Sätze als genügend angenommen. —

Vom spezifisch katholischen Standpunkte spricht *Dunot de Saint-Maclou* ein unbedingtes Verdammungsurtheil über die Embryotomie und über die künstliche Frühgeburt, sei es nun, dass letztere in Fällen in Anwendung kommt, wo am Ende der Schwangerschaft wegen räumlichen Missverhältnissen des Beckens die Nothwendigkeit des Kaiserschnittes oder der Zerstücklung in Aussicht steht, oder wo anderweitige Zufälle dieselbe während der Schwangerschaft erheischen, mithin über die durch die medicinische Wissenschaft sanctionirten Grundsätze und Erfahrungen aus. Der Kaiserschnitt aber soll nur in denjenigen Fällen ausgeführt werden, die von vornherein grosse Wahrscheinlichkeit für einen guten Erfolg ergeben. —

Der Fall von *Schultze* betrifft die absolut tödtliche Zerreissung des durch eine Ruptur des Scheidegewölbes vorgefallenen Dickdarms, einzig und allein hervorgerufen durch rohes Verfahren der Hebamme beim Einführen der Hand nach der Geburt des Kindes behufs der Untersuchung der Nachgeburt, wobei die gleichzeitige Durchreissung des Grimmdarmes durch das Anziehen desselben mittels der Hand der Hebamme in Verbindung mit dem in demselben Augenblicke erfolgten Aufspringen der Gebärenden von dem Gebärstuhl hervorgebracht wurde. —

Nach *Schürmayer* hatte ein älterer Geburtshelfer bei einer 43jährigen Erstgebärenden gerade ohne dringende Indication ein lebendes Kind mittels der Zange entwickelt und dann durch Manualhilfe die Nachgeburt zu entfernen gesucht, nach längerer Manipulation eine Partie dünner Gedärme durch die Scheide zu Tage gebracht und in der Scheidenhöhle mittels einer Scheere abgeschnitten; die Frau starb bald darnach. Die Section ergab normales Becken, aus den Geburtstheilen hängend 2 Dünndarmschlingen von 6—13″ und ein 13″ langes Stück Nabelstrang; die Darmschlinge vom Gekröse lospräparirt; in der Bauchhöhle 3—4 Schoppen Bluterguss; Gebärmutter normal und unverletzt, in ihr die leicht trennbare unverletzte Placenta; an der hinteren Wand der Mutterscheide — die von auffallend dünner Structur und Beschaffenheit ist — ein $2^1/_2$″ länger Einriss. Es wird hier nur ein entschuldbarer Irrthum angenommen und im Allgemeinen den Gerichtsärzten bedeutet, in derartigen Fällen nie auf die Frage einzugehen, ob der angeschuldigte Heilkünstler fahrlässig gehandelt habe, ob ihm Fahrlässigkeit zur Last falle? —

V. Ueber Selbstmord.

Welches sind die Ursachen der in neuester Zeit so sehr überhandnehmenden Selbstmorde und welche Mittel sind zur Verhütung anzuwenden? Eine von der süddeutschen psychiatrischen Gesellschaft aufgestellte Preisfrage öffentlich für Laien und Aerzte beantwortet von Dr. *E. Salomon.* Bromberg. 1861.

Dr. *C. Fr Majer,* Statistische Studien über den Selbstmord in Bayern. Deutsch. Zeitschrift f. d. St. A. M. XVII. 2.

Dr. *Fidelio Torchio,* Statistik der Selbstmorde in Turin in den Jahren 1855—59. Journal. d. R. Accad. di Medic. di Turino. 31 Luglio. 1860.

Dr. A. *J. Hoffmann,* Fall von Selbstmord. Blätter f. ger. Anthropolog. XII. 4.

In dem ersten Theile seiner Monographie bespricht *Salomon* die Selbstmordsstatistik und kommt dabei zu folgenden Resultaten: 1) die Selbstmordsstatistik der früheren Zeit ist unzuverlässig und gibt uns keinen Aufschluss über diejenigen Selbstmorde, die für ein bestimmtes Land oder für eine individuelle Menschenmenge normal zu nennen wäre. Desshalb geht uns auch diese Normalzahl 2) für unsere Zeit ab. — Es lässt sich nicht läugnen, dass die Selbstmorde, in neuester Zeit in grösseren Missverhältnissen zur Seelenzahl auftreten. Es ist aber noch nicht nachgewiesen, ob diese Vermehrung blos einseitig in grossen Städten stattfindet, ja es fehlt selbst darüber an Beweisen, ob nicht schon in früheren Zeiten ebenso grosse Zahlen vorhanden gewesen sind. — Da wir aber für unsere Zeit nicht im Besitze von Normalzahlen sind, so kann von einer Ueberhandnahme der Selbstmorde in neuester Zeit nicht die Rede sein, sondern höchstens von einer Anhäufung derselben in den grossen Städten. 3) Diese Anhäufung der Selbstmorde in den grossen Städten ist nicht alleinige Folge der rasch zunehmenden Vermehrung der Population daselbst, sondern der in denselben stattfindenden Centralisation jeder Art. 4) Wie man die Selbstmorde als Reflexzustände des Gesammtlebens der Völker und Staaten betrachtet, so müssen von den Totalsummen derselben diejenigen Selbstmorde in Abzug gebracht werden, von denen sich ein innerer Zusammenhang mit den verschiedenen Factoren jenes Gesammtlebens entweder gar nicht oder nur sehr indirect und gezwungen nachweisen lässt. — Ueberhaupt werden 5) die in den statistischen Notizen vorliegenden Selbstmordsummen so lange keinen Sinn haben, als nicht Eintheilungsgründe für einzelne Arten des Selbstmordes vorliegen, da zu ungleichartige Handlungen zusammengestellt sind, die den Begriff, welchen man vom Selbstmorde, als von einer Calamität der Gesellschaft oder von einer

differenten Handlung überhaupt hat, zu verwirren und zu verfälschen im Stande sind; — In dem zweiten Theile „Ethisches und Psychologisches" werden die spezifischen Medien unseres Zeitgeistes, aus denen man so gerne und mit so viel Prätension die Ursachen des Selbstmordes heraus zu crystallisiren sucht einer anziehenden Kritik unterworfen und zunächst hinsichtlich des Materialismus behauptet: „derselbe ist allerdings ein unsere Zeit beherrschendes Moment, welches an und für sich ebensowenig einer ethischen Kritik unterliegen kann, wie die Erschaffung der Welt. Er ist ein fait accompli, durch einen natürlichen Prozess hervorgegangen aus den Transcendentalismus der jüngst verflossenen Geschichtsepoche, aus welchen sich mit naturgemässer Nothwendigkeit eine Reaction gegen Naturphilosophie und Ideologie, wie in der Philosophie, so im praktischen Leben entwickeln musste. 2) Der philosophische Materialismus, der sich nur mit der Erforschung des Allerpositivsten befasst und die Untersuchung jeder in das Gebiet der Uebersinnlichkeit streifenden Frage ablehnt, ist über jeder Verdächtigung, dass er zum Selbstmord führe, erhaben. 3) Der praktische Materialismus mit seiner Tendenz zur Ausbeutung der Naturwissenschaften, mit seinem Bestreben nach Nutzen, Gewinn und Behagen, kann in seinem Gefolge Selbstmorde zählen; — es ist aber noch unbewiesen, dass eine andere entgegengesetzte Tendenz weniger Selbstmorde hervorbringt. 4) Es lässt sich voraussetzen, dass der Materialismus, wie jeder grosse Zug in der Physiognomie einer Zeit, ebenso sein Gutes, wie sein Schlimmes mit sich führen müsse. Bezüglich der Irreligiosität und Demoralisation, Trunksucht, eines liederlichen Lebenswandels, der Verschwendung, Spielwuth, Agiotage, Streben nach äusserer Geltung ist festzustellen, dass sie ebenfalls fälschlich als Ursachen der nicht bewiesenen Ueberhandnahme der Selbstmorde angegeben werden; dass dagegen gewisse, in der menschlichen Natur tiefbegründete Triebe (Langeweile, Nachahmungstrieb, Leichtsinn), krankhafte Prozesse jeder Art, und unsägliche Complexe in den Tausenden von Complicationen und Variationen, die Erscheinungen im Volks- und Staatsleben zusammensetzen, auf die Erzeugung der Selbstmorde einen viel grösseren Einfluss ausüben, als Momente ethischer Natur. Weiter wird für die spezielle Beurtheilung des Selbstmordes in concreto die Maxime aufgestellt, dass, — da die meisten Selbstmordacte aus somatischen Ursachen hervorgehen, jeder Selbstmord die Präsumtion bürgerlicher Ursächlichkeit so lange für sich hat, bis das Gegentheil nachgewiesen ist, dass aber, eben weil dieses der Fall ist, jeder Selbstmörder ein Individuum sui generis ist, an welchem Zusammenhangspunkte mit den charakteristischen Eigenschaften der Zeit nur sehr gezwungen und mit Gefahr der Unwahrheit herausgefunden werden können. Im dritten Abschnitte finden sich kurze Mittheilungen über die Mittel zur Verhütung des Selbstmords, die namentlich in der genauen Kenntniss der Ursachen zu suchen sind, während hinsichtlich der Beurtheilung die Pathologie die vorzüglichste Berücksichtigung verdient. —

In der sehr ausführlichen und präcisen statistischen Behandlung der Selbstmorde in Bayern kommt *Majer* zu folgenden allgemeinen Schlussfolgerungen und Resultaten: I. In Bezug auf die *Häufigkeit überhaupt.* 1) Diese ist noch zu proportional dem jeweiligen Stande der Getreidepreise; je höher diese, desto grösser ist die Frequenz des Selbstmordes. Die allenthalben sich kund gebende Zunahme des Selbstmordes welche unverhältnissmässig grösser ist, als die Zunahme der Bevölkerung, ist die natürliche und nothwendige Folge der in den letzten Jahren eingetretenen beträchtlichen Preissteigerung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse. 2) In den Jahren politischer Aufregung und Agitation mindern sich die Selbstmorde, sie mehren sich aber wieder im Stadium politischer Abspannung und Erschlaffung (Enttäuschung). 3) Der Selbstmord nimmt zu mit der Bevölkerungsdichtigkeit, daher er weit häufiger in den Städten, als auf dem Lande ist. Doch ist dabei nicht zu übersehen, dass in den Städten die mittleren Altersklassen der Lebenden, von denen der Selbstmord vorzugsweise verübt wird, sowie der gewerbliche und industrielle Stand der Bevölkerung weit stärker vertreten sind, als auf dem flachen Lande. 4) In verschiedenen Ländern und Landestheilen findet eine gewisse Beziehung zwischen den Selbstmorden einerseits und den Tödtungen und Unglücksfällen andererseits statt, in der Art, dass bei zunehmender Häufigkeit des Selbstmordes die Tödtungen und Unglücksfälle seltener werden und umgekehrt, was hauptsächlich in einem höheren und niederen Grade der Civilisation und geistigen Cultur der Bevölkerung begründet ist, doch mögen hie und da auch Verwechslungen dieser 3 gewaltsamen Todesarten untereinander stattfinden. II. In Bezug auf das *Geschlecht.* 1) Der Selbstmord ist beim männlichen Geschlechte etwa um das Vierfache häufiger, als beim weiblichen, und da eine solche Sexualdifferenz nicht bei den Geisteskrankheiten, wohl aber bei den Verbrechen und zwar mit grosser Uebereinstimmung stattfindet, so kann der Selbstmord nur in seltenen Fällen als Ausfluss einer psychyschen Störung betrachtet werden. Die gewaltsamen Todesarten in ihrer Gesammtheit — Selbstmord, Tödtungen, Unglücksfälle — sind beim männlichen Geschlechte dreimal häufiger, als beim weiblichen. 2) In den Städten sind die weiblichen Selbstmorde re-

lativ häufiger, als auf dem Lande. III. In Bezug auf das *Alter*. Die meisten Selbstmorde werden im mittleren oder Mannesalter verübt. Das Maximum fällt in Bayern auf das Alter von 40—50 Jahren. Im Alter unter 40 und über 60 Jahren ist verhältnissmässig mehr das weibliche Geschlecht, von 40—50 Jahren mehr das männliche betheiligt. Die Zeit der Conceptionsfähigkeit scheint beim weiblichen Geschlechte die Disposition zum Selbstmorde zu steigern. Ueberhaupt aber ist bei allen gewaltsamen Todesarten das weibliche Geschlecht in den niedrigsten und höchsten Altersklassen, das männliche in den mittleren relativ stärker betheiligt. IV. In Bezug auf die *Confession*. Der Selbstmord ist — immer eine gleich grosse Bevölkerungszahl vorausgesetzt — bei den Protestanten fast um das dreifache häufiger, als bei den Katholiken und etwa um den dritten Theil häufiger als bei den Nichtchristen; in gemischten Provinzen steht er im umgekehrten Verhältnisse zur katholischen Einwohnerzahl. Das dem Selbstmorde eine gewisse Ansteckungsfähigkeit zukomme, geht daraus hervor, dass in protestantischen Gegenden auch unter den wenigen dort lebenden Katholiken der Selbstmord relativ viel häufiger ist, als in vorwaltend oder ausschliesslich katholischen Ländern und Landestheilen. Dagegen werden Verbrechen am häufigsten von Katholiken, seltener von Protestanten und noch seltener von Nichtchristen verübt; sie sind bei Protestanten um $^1/_4$ bei Nichtchristen um $^3/_4$ seltener als bei Katholiken. V. In Bezug auf den *Stand*. Bei der landwirthschaftlichen Bevölkerung ist der Selbstmord fast um das Vierfache seltener als bei der gewerblichen und industriellen Bevölkerung und den übrigen Ständen. In Noth- und Theuerungsjahren scheint das Verhältniss der Selbstmörder vom Bürgerstande zuzunehmen, jenes vom Bauernstande abzunehmen. VI. In Bezug auf den *Civilstand*. Der Selbstmord ist — wenigstens in Bayern — unter verheiratheten Personen etwas häufiger als unter ledigen (wenn man nemlich die jedem Civilstande angehörigen Selbstmörder mit der Zahl der Lebenden gleicher Standesgehörigen vergleicht). Dabei scheint es, dass dort, wo häufiger Ehen geschlossen werden, das Verhältniss der verheiratheten Selbstmörder zunimmt. Bei den Verbrechen sind aber immer die ledigen in der grossen Mehrzahl. VII. In Bezug auf *Gesundheits-, Familien-* und *Vermögensverhältnisse*. Wohl die Hälfte sämmtlicher Selbstmörder ist von normaler körperlicher und geistiger Gesundheit, etwa bei einem Fünftheile ist eine psychische Störung und bei einem Viertheile ein körperliches Leiden, vorhanden resp. notirt. Die Familien- und Vermögensverhältnisse sind dagegen bei den meisten Selbstmördern ungünstig oder zweifelhaft, günstig nicht völlig bei $^2/_5$ der ganzen Zahl. Natürlich können diese Momente nicht nach den gleichen Verhältnissen der Lebenden berechnet werden, wie dies im Vorhergehenden möglich war. — Geisteskranke Selbstmörder scheinen verhältnissmässig häufiger unter Katholiken, körperlich Kranke mehr unter Protestanten vorzukommen, wenn anders diese auffallende Erscheinung nicht darin ihren Grund hat, dass in katholischen Gegenden die Zurechnungsfähigkeit der Selbstmörder häufiger beanstandet wird als in protestantischen. — Nach den *absoluten* Zahlen ist zwar das männliche Geschlecht bei allen Selbstmordsmotiven in der Mehrzahl, *relativ* häufigere Veranlassungen zum Selbstmorde sind aber beim männlichen Geschlechte zerrüttete Vermögensverhältnisse und unmoralisches Leben, beim weiblichen Geschlechte körperliche und geistige Leiden. VIII. In Bezug auf die *Art der Selbstentleibung*. In Bayern und in Deutschland überhaupt ist am häufigsten das Erhängen, welches die Hälfte der Selbstmörder wählt, sodann das Ertränken, welchem $^1/_4$ zufällt. In besonders warmen Jahrgängen kommt das Ertränken häufiger vor, als in kalten. Das weibliche Geschlecht wählt vorzugsweise das Ertränken, dass männliche das Erhängen und Erschiessen. IX. In Bezug auf die *Zeit der Selbstentleibung*. Die meisten Selbstmorde, wie gewaltsame Todesarten überhaupt, kommen in den Monaten Juni, Juli und August, die wenigsten im November, December und Januar vor. Dabei sind die Extreme der Temperatur in ihrem Einflusse auf das Selbstmordsverhältniss beim männlichen Geschlechte stärker ausgeprägt, als beim weiblichen. —

Aus einer grösseren statistischen Arbeit über die Selbstmorde in Turin von *Torchio* lassen sich folgende Folgerungen ziehen: während in den Jahren 1825—35 in Turin 73 Selbstmorde, 6 auf 16,000 Einwohner, 5 jährlich vorkamen, gab es in den Jahren 1855—59 108, 6 auf 9000 Einwohner, 21 jährlich, darunter 94 männliche und 14 weibliche. Die mittlere Zahl der Fälle fiel zwischen 21 und 35 Jahren beim Manne, beim weiblichen Geschlechte zwischen 14 und 25. Die Mehrzahl fiel auf Soldaten, dann Handelsleute und Bedienstete; unter 101 Selbstmördern waren 75 unverheirathete, 20 verheirathete und 6 verwittwete, es kamen vor durch Erschiessen 36 Fälle (nur männliche), 9 durch Anwendung scharfer Waffen (ebenfalls nur männliche), 26 durch herabstürzen (22 m. 4 w.), 15 durch Ertrinken (10 m. 5 w.), 4 durch Erhängen (männl.), 12 durch Kohlendunst (11 m. 1 w.), durch Vergiftung mit Blausäure 1 (männl.), mit Schwefelsäure 3 (1 m. 2 w.), mit Phosphor 1 (weibl.), und mit Morphium 1 (weibl.); die Monate Juli, August, Mai und Juni ergaben die höchste Zahl (54), dann folgen März, September, Februar und April (34), und am we-

nigsten Fälle finden sich im Jänner, December, October, November (20). —

Behufs der Selbstentleibung nahm ein junger Mann $^1/_4$ Pfund Chloroform, dann schoss er sich mit einer doppelläufigen mit Kugeln geladenen Pistole in die rechte und linke Brustseite; nach zwei Stunden darauf kam er zur Beobachtung: er war bewusstlos, Hautdecken kühl, cyanotisch, Puls langsam, ebenso das Athmen zugleich mühsam und rasselnd; soporöser Zustand ohne Erbrechen oder Lähmungserscheinungen und ohne Chloroformgeruch; nach einer Stunde Tod: durch die Schüsse nur oberflächliche Hautverletzung rechts, links Bruch der 4 Rippe, Sugillation auf der unverletzten Pleura, ebenso auf der Lunge dieser Stelle entsprechend; das Blut theerartig; im Gehirn und seinen Häuten hochgradige Stase. —

VI. Ueber vorgeschützte, simulirte, angeschuldigte und verhehlte Krankheiten.

Dr. *A. Tardieu*, a. a. O. Annal. d'Hygiène publ. et de Méd. lég. 1861. 29. Jauvier. I. Maladies provenant de denrées alimentaires viciées altérées ou falsifiées. II. Empoisonnements ou asphyxies accidentels. IV. à Maladies contagieuses transmisses des annimaux à l'homme.

Dr. *Rollet*, De la transmission de la syphilis entre nourrissons et nourrices au point de vue de Médecine légale. Gazette hebdom. de Méd. et de chirurg. 1861. 37.

Tardieu bemerkt hinsichtlich der verfälschten oder schlechten Nahrungsmittel, deren Behandlung eigentlich Gegenstand der Sanitäts-Polizei ist, dass, wo in Folge solcher Erkrankungen und selbst der Tod eintreten, die Eruirung solcher Facta auch Gegenstand der gerichtlichen Medicin wird, deren Untersuchung aber in der Mehrzahl der Fälle von grossen Schwierigkeiten begleitet ist. — Die zufälligen Vergiftungen, oder schnellen Todesfälle betreffen Fälle, die Folge von Unvorsichtigkeit oder Fahrlässigkeit sind; und werden hier als Beispiel die besonderen Zufälle erwähnt, wie sie durch Anwendung eines arsenikhaltigen Grün's bei der Blumenfabrikation hervorgerufen wurden, die die Klage des Arbeiters gegen den Fabrikherrn und schliesslich die Verurtheilung des letzteren zur Folge hatte. — Unter den Krankheiten, die durch Contagium von Thieren auf Menschen übertragen werden, wird eines Falles von tödtlichem Wurm bei einem Stallknechte erwähnt der die gerichtliche Verfolgung des Pferdeeigenthümers wegen fahrlässiger Tödtung zu Folge hatte, ferner werden mitgetheilt die gerichtliche Behandlung eines tödtlich abgelaufenen Rotzfalles und zwei Fälle von Hundswuth, wo unter den verletzenden Hunden der eine gesund und der andere wirklich wüthig war. —

Die Arbeit *Rollet*'s beschäftigt sich mit der Uebertragung der Syphilis zwischen Säuglingen und mit der auch in der gerichtlichen Medicin gültigen practischen Anwendung des Satzes, wenn die Syphilis mit Chankeraffection beginnt und selbst in denjenigen Fällen wo sie einem secundären Anfalle voranging. Nebst diesem Grundsatze ist besonders bei der gerichtsärztlichen Beurtheilung der Sitz, in welchem die Krankheit begonnen, von hoher Bedeutung und werden nun für das Vorkommen der Syphilis bei Säuglingen und Ammen folgende Möglichkeiten unterschieden: secundäre Syphilis beim Säuglinge und primäre bei der Amme und der umgekehrte Fall und secundäre Syphilis bei beiden ohne jede primäre Affection. —

VII. Ueber zweifelhafte Geschlechtsverhältnisse, gesetzwidrigen und unnatürlichen Beischlaf, Schwangerschaft und Geburt.

Dr. *Martini*, Ein männlicher Zwitter als verpflichtete Hebamme. Amtsmissbrauch und widernatürliche Unzucht. Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffent. Mediz. XIX. 2.

E. G. Change, The total Destruction of the Penis not an absolute Cause of Impotence. Dublin Quarterly Journal. August. 1861.

Dr. *Schumacher*, Nothzucht und Mord. Oesterr. Zeitschrift f. pr. Heilk.

Derselbe, Ebendaselbst. VII. 30. — Verdacht der Nothzucht und eines in Folge der zugefügten Gewaltthätigkeit erlittenen wichtigen Nachtheils der Beleidigten (13 Jahre alt) an ihrer Gesundheit (Nervenfieber mit Incontinentia urinae?).

Dr. *Hascheck*, Ebendaselbst. VII. 36. — Conception ohne Menstruation bei einem fast 14 Jahre alten, körperlich und geschlechtlich sehr entwickelten Mädchen.

Dr. *Klusemann*, Gebären im Stehen; Tod des Kindes; zweifelhafte Todesart, und

Dr. *Dorien*, Beitrag zum Gebären im Stehen. Vierteljahrsschrift f. pr. u. öffentl. Mediz. XX. 2. —

Dr. *Richter*, Fall von Ausstossung der Frucht nach dem Tode. Ebendaselbst. XIX. 1.

Dr. *F. M.*, Die Geburt des Kindes nach dem Tode der Mutter. Blätter f. ger. Anthropolog. XII. 5.

Dr. *Ragaine*, Est-il possible, de statuer avec certitude, après quinze jours sur la réalité d'un accouchement? Bullet. de l'Acad. royal. de Méd. de Belgique. T. IV. 6. 7.

Der Fall von *Martini* betrifft die gerichtliche Untersuchung einer 47 Jahre alten Hebamme, welche sich durch genauere Exploration als ein Mann erwies jedoch mit verkümmerten äusseren Genitalien (verkrüppelter kleiner Penis, gespaltenes Scrotum und eine sich unter dem Rudimente des Penis öffnende Harnröhre) mit theilweise weiblichen Körperformen, aber entschieden mit naturgemäss gebildeten Samenbereitungsorganen (Hoden und Nebenhoden), und mit Mäd-

chen und Frauen zu den verschiedensten Zeiten Unzucht getrieben hatte. —

Change nimmt bei einem 35jährigen Manne, der durch pathologische Zerstörungen den Penis bis auf ein warzenähnliches Rudiment verloren hatte, und der vor seiner Heirath und 3 Jahre nach seiner Verstümmelung öfter einer anderen Frau beigewohnt hatte, die er aber laut ihrer Aussage nie befriedigen konnte, die Möglichkeit (?) der Zeugungsfähigkeit und die richtige Vaterschaft seiner Kinder an, da auch bei solchem Defecte des Penis einiger Orgasmus und dadurch bedingte Ejaculation des Samens zugegeben werden muss (?). —

Klusemann und *Dorien* verzeichnen mehrere Fälle, in welchen Frauen im Stehen geboren hatten, die theils von der Geburt überrascht wurden, theils aus anderweitigen Gründen in diese Stellung zum Gebären gerathen waren, und wo die entsprechenden Kinder theils unversehrt blieben, theils tödtliche Kopfverletzungen erlitten hatten. —

Richter theilt einen Fall mit, wo bei einer 45jährigen Schwangeren, die plötzlich verstarb, die achtmonatliche Frucht sammt Placenta durch Wirkung der sich entwickelnden Verwesungsgase ohne vorhergegangene vorbereitende Geburtsthätigkeit, ausgestossen wurde. — In dem Umstande nun, dass ein Kind erst nach dem Tode der Mutter geboren werden kann, findet aber nun *F. M.* einen Beweis für die Möglichkeit des Gebärens ohne Wissen der Mutter und des Ueberraschtwerdens von der Geburt, da ja nicht die Mutter das active Princip bei der Geburt ist, d. h. da ja nicht die Mutter das Kind sondern das Kind sich selbst gebärt. —

Hinsichtlich der Möglichkeit, eine stattgehabte Geburt nach 2—3 Wochen mit Sicherheit zu erkennen, sind hiebei nach *Ragaine* die einzelnen Zeichen in ihrem Gesammtbilde genau zu würdigen und dürften insbesondere bei regelwidrigem Verhalten der Wöchnerin die verzögerte Rückbildung der Gebärmutter, wie ein länger andauernder serös-blutiger Ausfluss die geeignetsten Anhaltspunkte dafür abgeben. —

VIII. Ueber Abtreibung der Leibesfrucht. — Leichenerscheinungen und zweifelhafte Todesarten der Neugeborenen und über Kindsmord.

Dr. *Mart. Ruprecht*, Angeschuldigte zweimalige Abtreibung der Leibesfrucht. Oesterr. Zeitung f. pr. Heilk. VII. 15. — Jungfräulicher Zustand der Beschädigten.

Dr. *Erpenbeck*, Zur Frage vom Leben des Neugeborenen. Vierteljahrschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XVIII. 2.

Dr. *Simeons*, Ueber die Möglichkeit des Beweises, dass ein neugeborenes Kind ausserhalb des Mutterleibes gelebt habe, trotz des dieses negirenden Ergebnisses der Lungenprobe. Ebendaselbst. XVIII. 2.

Dr. *Liman*, Gerichtliche Fälle Neugeborene betreff. Blätter f. ger. Anthropolog. XII. 5.

Dr. *Sonnenkalb*, Wann und wo wurde die erste gerichtliche Lungenprobe vorgenommen? Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVIII. 1. —

Questione medicò-legale sulla vitalita da un neonato. La experimentale. Agosto. 1861.

Dr. *A. J. Hofmann*, Ueber den Begriff eines neugeborenen Kindes. Blätter f. ger. Anthrop. XII. 6.

Dr. *Pincus*, Bestimmung des Fruchtalters eines neugeborenen Kindes aus wenigen verwitterten fragmentarischen Knochen. Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XX. 2.

Ob Verblutung aus der ausgerissenen Nabelschnur? Obergutachten der wiss. Deputat. f. d. M. *W.* Ebendaselbst. XIX. 1.

Dr. *J. Hofmann*, Gerichtlich-medizinische Gutachten. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St. A. T. XXXXI. 1. — 3. Anklage wegen Kindsmord; höchst wahrscheinlich gewaltsame Tödtung eines reifen, lebensfähigen, geathmethabenden Neugeborenen durch äussere und innere Blutextravasate des Schädels.

Dr. *Tröl*, Befund und Gutachten über verheimlichte Schwangerschaft und Geburt. Ebendaselbst. XXXXI. 1. — Gewaltsame Tödtung eines neugeborenen, lebensfähigen, reifen, geathmethabenden Kindes durch unterlassene Unterbindung der Nabelschnur, durch Entziehung der Luft durch Aufdrücken des Gesichtes auf einen harten Fussboden von Lehm, durch Kopf- und Gesichtsverletzungen.

Kindsmord. Zusammenwirken von Schuld und Zufall. Blätter f. ger. Anthropol. XII. 1. — Unbestimmte Todesart eines neugeborenen reifen Kindes bei vorhandenen Halsverletzungen durch versuchtes Hervorziehen des Kindes aus den Geschlechtstheilen von Seiten der Angeklagten, und hinsichtlich der bestimmenden Todesursache bei durch Sturz des Kindes auf den Fussboden entstandenen Kopfverletzungen, bei + 3° R. einwirkender Temperatur auf das unter das Bett gelegte nackte Kind.

Dr. *G. Hafner*, Untersuchung auf Kindsmord. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. T. XVII. 1. — Auffinden eines neugeborenen, lebensfähigen, aber nicht vollständig reifen Kindes, das aber geathmet hatte, 4 Wochen nach der Geburt in einem Abtritte; durchschnittliche Temperatur während dieser Zeit von — 5,0° R. bis + 1,2° und — 4,3° R., daher sehr gut erhaltene Leiche; unbestimmte Todesart, Zeichen der Erstickung.

Dr. *J. Hofmann*, Aus der gerichtsärztlichen Praxis. Ebendaselbst. XVII. 1. — 3. Anklage wegen Kindesaussetzung. — 5. Anklage wegen fahrlässiger Tödtung, Tod eines neugeborenen, reifen, gelebthabenden Kindes in Folge von Erstickung in einem halb mit Koth gefüllten Nachttopfe durch Hineingerathen des Kindskopfs während der Geburt. —

Dr. *J. Maschka*, Oesterr. Zeitschrift f. pr. Heilk. VII. 20. 26. — Neugeborenes Kind; Bruch des Unterkiefers; Erstickung in Folge des Einzwängens in einen engen Raum und Zudeckens mit einem Strohbündel. — Neugeborenes in einem Tuche gefundenes Kind; Zeichen vorgeschrittener Fäulniss; Ansicht der Obducten: Erstickung durch die Mutter; unbestimmtes Gutachten.

Derselbe, Gerichtsärztliche Gutachten. Vierteljahresschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XVIII. 2. — Auffindung einer Kinderleiche in einem mit Flüssigkeit angefüllten Topfe unmittelbar nach der Geburt; Vergebliche Belebungsversuche durch Bespritzen, Lufteinblasen unbestimmtes Gutachten ob dasselbe lebend geboren.

Derselbe, Oesterr. Zeitschrift f. gr. Heilk. VII. 41. 42. 48. Im Wasser vorgefunden, faule mit einer Bauchwunde

behaftete Kindesleiche; wahrscheinliche Entstehung der Verletzung nach dem Tode. — Erstickung eines 3 Wochen alten Kindes im Bette; unentschieden ob absichtlich oder zufällig. — Neugebornes Kind; tödtliche Verletzung (innere und äussere Extravasate am Kopfe) durch eine auf den Schädel einwirkende, jedoch unbestimmte mechanische Gewalt.

Dr. *Hascheck*, Ebendaselbst. VII. 30. — 4. Blutung aus einer dreimal kunstgerecht unterbundenen Nabelschnur; verzögerte Geburt; Tod durch blutigen Schlagfluss.

Dr. *Bernhard Ritter*, Gerichtsärztliches Gutachten über einen interessanten Fall beschuldigten Kindmords. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVIII. 1.

Dr. *Pfaff*, a. a. O. *Henke*'s Zeitschrift f. d. St. A. K. XXXXI. 4. — 2. Tod eines schwachen, zu früh geborenen Kindes in Folge bedeutender Schwäche während des Geburtsactes und Verbringen desselben nach dem Tode in's Wasser. — 3. Tod eines zu früh und während des Fahrens auf einem Wagen geborenen Kindes in Folge von Schwäche während des Geburtsactes.

Dr. *Breslau*, Mord und Kindsmord? Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XX. 2. —

A. Toulmouche, Etudes sur l'infanticide et la grossesse cachée ou simulée. Annal. d'Hygien. publ. et de méd. lég. Octobre. 1861. 32. — 1. Infanticide produit volontairement par une fracture des os du crâne avec épanchement et commotion du cerveau, résultant de la percussion violente de la tête par un corps contondant. — 2. Autopsie du cadavre d'un enfant mort-né agé tout au plus de six mois; nécessitée par une accusation d'infanticide. — 3. Infanticide volontaire par une double fracture des os pariétaux, suivie d'infiltration et d'épanchements, occasionnées par une percussion violente. — 4. Infanticide déterminé par une fracture avec enfoncement des os du crâne et issue de portion de cerveau par action violente d'un corps contondant. — 5. Infanticide dû à des fractures avec enfoncement des os pariétaux, à la commotion et compression du cerveau occasionnées par l'action violente du corps contondant. — 6. Infanticide produit par l'action d'un corps contondant sur le crâne ayant déterminé la fracture de ses os avec enfoncement, la commotion et la désorganisation du cerveau. — 7. Infanticide par percussion de la tête avec un sabot ou une pierre ayant occasionné la fracture d'un pariétal, la commotion et compression du cerveau. —

Nach *Erpenbeck* scheint es wichtig durch fleissige Untersuchungen zu constatiren, ob nicht alle Blutkörperchen nach dem ersten Athmen des Neugeborenen ihre Vertiefungen erlangen, während sie den todtgeborenen Früchten fehlen sollen. —

In dem Falle von *Simeons* fiel ein am Ende des 9 Schwangerschaftsmonats geborenes Kind während der Geburt auf dem Abtritt in die darunter befindliche mit Flüssigkeit und oben aufschwimmenden Traubenkernen und Traubenhülsen angefüllte Grube; die Section ergab: Ausgedehnt- und Gewölbtsein der Brust bei zusammengefallenen Lungen, dagegen Traubenkerne und Hülsen nebst grünlicher Jauche in der Luftröhre und dem mittleren Theile des Schlundes, die offenbar nur durch Athmungsversuche, beim Einathmen des Kindes in der Grube dahin gelangt sein konnten, und dann den Tod verursachten, also beweisen, dass in derartigen Fällen wirkliches Athmen angenommen werden muss, wenn gleich die Lungen ein negatives Resultat geben. —

Der erste Fall von *Liman* betrifft das Ertrinken eines reifen, lebensfähigen Neugeborenen in Kothflüssigkeit, dabei positive Athemprobe trotz langen Liegens im Abtritte und weit vorgeschrittener Verwesung und sicher nachzuweisenden Erstickungstod. — Im zweiten Falle ist ein reifes, lebensfähiges Neugeborenes in Kothflüssigkeit erstickt, trotz des mangelnden Beweises des Gelebthabens nach der Geburt durch die Athemprobe sprechen der tiefe Stand des Zwerchfells, die Ausdehnung der Lungen, die wenn auch sparsamen Marmorirungen, die einzelnen übermässig ausgedehnten Luftzellen, das mit Luftblasen vermischte Blut und die unter dem Wasser aufsteigenden Perlbläschen für ein wenigstens kurzes Gelebthaben, wobei nicht die fehlende Respiration, sondern die suffocatorische Hyperämie, die den begonnenen Athmungsprozess unterbrach, den Grund des Untersinkens der Lungen abgibt. — Im dritten Falle wurde ein reifes Kind, das nach der Geburt vollständig geathmet hatte, lebend ins Wasser geworfen und ertrank daselbst, wobei sich besonders auffällig das ballonartige Aufgeblähtsein der Lungen, die den Thoraxraum vollständig ausfüllten, ein sicheres Zeichen des Ertrinkungstodes, vorfand. —

Sonnenkalb sucht auf historisch-kritische Untersuchungen gestützt, wie solche aus einer Schrift *Schreyer*'s „Erörterung und Erläuterung der Frage, ob es ein gewiss Zeichen, wenn eines todten Kindes Lunge im Wasser untersinket, dass solches im Mutterleibe gestorben sei? Zu Rettung seiner Ehre in Druck befördert von Dr. *Johann Schreyer*, Stadt- und Landphisico in Zeitz. Gedruckt daselbst durch *Johann Heinrich Ammersbacher*, Fürstl. Naumb. Hofbuchdrucker. 1690. 4. S. 35", ferner aus Angaben von *Thomasius*, und aus Depositionen in der Registratur des k. Gerichtsamtes zu Pegau hervorgehen, festzustellen, dass die Anwendung der Lungenprobe für gerichtliche Zwecke zum erstenmale im Jahre 1661 in dem fürstl. Sächs. Justizamte Pegau stattgefunden hatte. —

Gelegentlich eines Falles wird die Ansicht ausgesprochen, dass die Pulsationen der Nabelschnur nur für das Fötal-, nicht für das Extrauterinalleben als entscheidend angesehen werden können, hier überhaupt die Lungenprobe allein das Mittel abgeben kann, um über das Gelebt- resp. Geathmethaben endgiltig abzuurtheilen. —

Hinsichtlich des Begriffes eines neugeborenen Kindes kommt *Hofmann* vom gerichtsärztlichen Standpunkte zu folgenden Resultaten: die von den Gesetzbüchern aufgestellten Zeittermine, nach welchen ein Kind für ein neugeborenes gehalten werden soll, sind rein willkürlich, und entsprechen dem physiologischen Begriffe eines Neugeborenen ebensowenig, als der Dauer des abnorm-psychischen Zustandes der Gebärenden und Entbundenen; die aus dem Zustande des Kindskörpers entnommenen objectiven Merkmale, welche man als Criterien des Neugeborenseins aufgestellt hat, sind inconstant in Erscheinung und Gestaltung, folglich nicht für alle Fälle maassgebend, gewähren somit weder dem gerichtsärztlichen Gutachten, noch dem richterlichen Urtheile einen sicheren Anhaltspunkt; es muss also jeder einzelne Fall eines Kindsmordes concret behandelt und beurtheilt werden. —

Pincus folgert aus den Messungen fragmentarischer, ziemlich verwitterter Knochen (Stirntheil des Stirnbeins, Höhe und Breite des fragmentarischen Augenhöhlentheils wie des Hinterhauptbeins, Länge des Unterkiefertheils am unteren Rande, Länge des Oberschenkelknochens, Höhe und Breite des Schulterblatts, Länge des Oberarmknochens und Schienbeins) unter Zugrundelegung der Beobachtungen von *Casper*, *Kramer*, *Schmalz*, dass dieselben einer Frucht im Alter von mindestens 210 Tagen angehören. —

In dem Falle von *Casper* konnte bei einem reifen, lebensfähigen Neugeborenen der Tod durch Verblutung aus der Nabelschnur, trotzdem dass dieselbe unmittelbar vom Leibe abgerissen war, nicht nachgewiesen werden. —

Ritter behandelt in ausführlicher Darstellung einen Kindsmord, wo das reife, lebendgeborene, lebensfähige Kind in Folge einer präzipitirten Geburt auf dem Abtritte durch Hinabstürzen durch den Abtrittskanal tödtliche Verletzungen am Kopfe erlitt, darauf in der Abtrittsgrube einfror, und erst 3—4 Wochen nachher aufgefunden wurde. —

Toulmouche unterwirft den Kindsmord und die verheimlichte und simulirte Schwangerschaft einer ausführlichen Untersuchung, die statistischen Angaben über die Verbrechen weiblicher Individuen weisen in Frankreich dem Kindsmorde die zweite Stelle an, und nicht minder erscheinen Untersuchungen über den Kindsmord in der gerichtsärztlichen Praxis als die numerisch überwiegenden, Umstände genug, die neben den eigentlich technischen Schwierigkeiten der Fälle dieser Art eine sorgfältigere Behandlung desselben rechtfertigen. In gerichtlich-medicinischer Beziehung umfasst die Aufgabe des Gerichtsarztes, wie solche durch die Criminalarztespflege normirt wird, die Untersuchung der Angeschuldigten, die Beantwortung der Fragen, ob das Neugeborene ausgetragen und lebensfähig ist, ob es geathmet und gelebt hat, welches die Ursache des Todes ist, und ob die Geburt normal, leicht oder schwer war. Hier werden in allgemeinen Zügen die einzelnen Charaktere der entsprechenden medicischen Momente angeführt und genauer erörtert nur dann mehr im Speciellen die Arbeit in zwei Theile getheilt, von denen der erste den Kindsmord durch Einwirkung einer äussern Gewalt auf den Kindskopf, der zweite den Erstickungstod bei Neugebornen und zwar in Folge der Verschliessung von Mund- und Nasenhöhle, durch Erwürgen und durch Ertränken behandelt. Mit der Aufzählung von mehreren Beobachtungen, in welcher der gewaltsame Tod des Neugeborenen durch Verletzung des Kopfes erfolgte, schliesst der erste Artikel über dieses Thema. —

IX. Gerichtliche Psychologie und gerichtlich-psychologische Casuistik.

Das Seelenleben des Menschen im gesunden und kranken Zustande mit Bezug auf die Zurechnung von den Gerichtshöfen für Aerzte und Juristen. Von Dr. *Fr. H. Günter.* Wien und Prag. 1861.

Die anthropologischen Momente der Zeugungsfähigkeit. Dargestellt von *Heinrich Ellinger.* Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. St. Gallen. 1861.

Die Quellen des Irrsinns und der Selbstmorde. Eine psychiatrische Skizze von Dr. *Theodorich Plagge,* Grossh. hess. Oberarzte. Neuwied. 1861.

Die Theorie und Praxis der Blödsinnigkeitserklärung nach Preuss. Gesetze. Ein Leitfaden für Aerzte und Juristen von Dr. *Heinrich Neumann.* Erlangen. 1861.

Dr. *L. Krahmer,* Die gerichtsärztliche Feststellung des Gemüthszustandes. Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XX. 1. 2.

Das gerichtliche Verfahren gegen Geisteskranke und Verschwender. Dargestellt von Dr. *Fr. Chr. v. Arnold.* k. bayr. Oberarzt etc. Erlangen. 1861.

Dr. *Legrand de Saulle,* Des approches de la mort. De leur influence sur les facultés de l'intelligence et sur les actes de dernière volonté. Annal. medico-psycholog. 1861. Avril.

Dr. *H. Belloc,* De la responsabilité morale chez les alienés a propos d'un rapport médico-légal sur l'état mental du Sieur Jean Grandjonau accusé de parricide. Ebendaselbst.

Dr. *Baillarger,* De la responsabilité des épileptiques. L'Union médic. 1861. 35. und Le moniteur des scienses méd. et pharmar. Mars. 1861. 34.

Dr. *Legrand du Saulle,* Étude médico-légale sur l'épilepsie. Annal. médico-psycholog. 1861. Janvier.

Derselbe, Étude zur l'ivresse. Du crime accompli par l'homme ivre et des questions médico-légales relative au délire ébrieux. Ebendaselbst. 1861. Juillet.

Derselbe, Étude sur l'anthropophagie. La Lanzette française. 1861. Octobre.

A. Brierre de Boismont, Etudes médico-légales sur les

hallucinations et les illusions. Annal. d'Hygiène publ. et de méd. lég. 1861. Juillet. 30.

Dr. *Muir*, Drei Gutachten über den Seelenzustand eines Mörders. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVIII. 2.

Fr. Orth, Gerichtsärztliches Gutachten über die geistigen Fähigkeiten des wegen Feuerverwahrlosung angeschuldigten 13jährigen Knaben. V. W. von Bl. Ebendaselbst. XVIII. 2.

Dr. *J. Hofmann*, Aus der gerichtsärztlichen Praxis. Ebendaselbst. XVIII. 1. — 4. Anklage wegen Unterschlagung; vollständige Zurechnungsfähigkeit.

Dr. *Schumacher*, Oesterr. Zeitschrift f. pr. Heilk. VII. 14. — Gerichtsärztlicher Bericht über den Geistes- und Gemüthszustand des Quirin P., angeklagt des Verbrechens der Störung der öffentl. Ruhe und der öffentl. Gewaltthätigkeit; Unzurechnungsfähigkeit wegen Illusionen und Hallucinationen.

Dr. *W. Loewenhardt*, Nicht Pyromanie im wahrem Sinne des Wortes aber doch Unzurechnungsfähigkeit eines jugendlichen Brandstifters. *Henke*'s Zeitschritt f. d. St. A. K. XXXXI. 2.

Dr. *J. H. Schürmayer*, Versuchte Tödtung seiner Ehefrau und versuchter Selbstmord; — fragliche Zurechnungsfähigkeit wegen Cretinismus. Deutsche Zeitschrift f. d. St. A. K. XVIII. 1.

Dr. *Schumacher*, Gerichtsärztlicher Bericht über den Geistes- und Gemüthszustand des Joh. P., der einen Mordversuch verübte. (Hallucinationen mit Sinnesverrückung). Oesterr. Zeitschrift f. pr. Heilk. VII. 22.

Ob eilfjähriger Wahnsinn? Ob eilfjährige Simulation? Obergutachten der K. wiss. Deputat. f. das M. W. Erster Referent: *Casper*. Vierteljahrsschrift f. ger. u. öffentl. Mediz. XX. 1.

Dr. *A. Sauze*, Erreurs judiciaires. Observations de Paralitiques condamnés pour vol. Annal. médico-psychologig. 1861. Janvier.

Günter behandelt das Seelenleben des Menschen im gesnnden und kranken Zustande in Bezug auf die Zurechnung in acht grösseren Abschnitten, wobei sich neben eigenen philosophisch-psychologischer Anschauung und Auffassung doch mehr ein compilatorisches Darstellen der einschlägigen Materien insbesondere für den Laien, weniger für den Fachgenossen geltend macht. Der erste Abschnitt beschäftigt sich mit der Seele und dem Seelenleben im Allgemeinen, wobei die *Vogt-Wagner*'schen Ansichten über Wesen und Fortdauer der Seele besprochen werden, ohne aber eine eigene vermittelnde Ansicht darüber auszusprechen. In gleich negativer Weise behandelt der zweite Abschnitt die Seele und das Seelenleben insbesondere, in welchem namentlich der Seelenthätigkeit der Thiere wie der Entwicklung derselben beim neugeborenen und heranwachsenden Kinde eingehender gedacht ist. Der dritte Abschnitt umfasst Allgemeines über Geisteskrankheiten, wo bezüglich der Entstehung, der Diagnose, Ursache und Behandlung derselben die da und dort in guten Zeitschriften und Lehrbüchern zerstreut liegenden Materialien sorgfältig zusammengetragen und verwerthet sind; während dann der vierte Abschnitt die speciellen Formen der Geisteskrankheiten behandelt. Mit dem fünften Abschnitte über den Zweck und die Art der gerichtsärztlichen Untersuchung der Geisteskranken beginnt die eigentlich gerichtlich-psychologische Aufgabe, und werden hier in sehr fasslicher Darlegung die Fälle aufgeführt, in welchen der Arzt durch irgend eine Behörde aufgefordert werden kann, sich über den Geisteszustand eines Menschen auszusprechen, nicht minder wird hier die Gemeingefährlichkeit aller Geisteskranken principiell angenommen. Bei lückenhafter Behandlung der civilrechtlichen Blödsinnigkeitserklärung werden sehr umständlich die ärztlichen Gutachten in strafrechtlicher Beziehung wo es sich also um die Zurechnungsfähigkeit des Urhebers einer gesetzwidrigen That handelt, mit steter Rücksicht auf den vorgeschriebenen gesetzlichen Standpunkt beleuchtet. Sehr ausführlich finden sich die erschwerenden Umstände der Zurechnungsfähigkeit aufgeführt und analysirt, auch hier der gesetzlichen Bestimmungen der verschiedensten Länder über die Zurechnungsfähigkeit Erwähnung gethan. Die Frage, ob die Entscheidung über die Zurechnungsfähigkeit vor das ärztliche oder richterliche Forum gehört, wird als werthlos hingestellt, dagegen die Frage über Annahme geminderter Zurechnungsfähigkeit mehr umgangen, als gelöst und am Schlusse brauchbare Andeutungen zur gerichtlich-medizinischen Untersuchungen derart mitgetheilt. Der sechste Abschnitt handelt vom Schlaf, der Schlafsucht, Schlaftrunkenheit, dem Traume, Somnambulismus, der Epilepsie, der Wasserscheu, der Leidenschaft, von den Gemüthsaffekten, dem Alter, Geschlecht, der Erziehuug, von der Taubstummheit und Blindheit, den Delirien, den Krankheiten der Sexualorgane, den Stockungen im Unterleibe, dem Aberglauben in ihren Beziehungen zur Zurechnungsfähigkeit, bei deren Erörterung schätzenswerthe Thatsachen mitgetheilt sind. Der siebente Abschnitt widerlegt in sehr treffender Weise die Lehre *Friedreich*'s von der Analogie zwischen Verbrechen und Wahnsinn, wie *Gall*'s Schädellehre in ihrer forensischen Bedeutung. Der letzte Abschnitt hat sich den Selbstmord zum Vorwurfe genommen, und namentlich sind hier die bekannten Ursachen durch Beispiele jeder Art in bekannter Weise nachgewiesen. —

Wenn auch die von *Ellinger* in der ersten Auflage niedergelegten Grundsätze über die anthropologischen Momente der Zurechnungsfähigkeit in der zweiten die gleichen geblieben sind, so hat dagegen letztere in Bezug auf die formelle Anordnung des Stoffes, auf Beschneidung des Unwesentlichen und Ergänzung des Wesentlichen, wie insbesondere auf eingehendere und präzisere Darstellung der importanten Punkte, sehr wesentliche Bereicherungen erfahren, die sämmtlich als das Resultat vielseitiger eigener

Erfahrung und Durcharbeitung der einschlägigen Literatur anzusehen sind. Die Einleitung bespricht die anthropologische Grundlage, die Grundvermögen der Seele und die Zurechnungsfähigkeit, welch letztere als derjenige Zustand bezeichnet wird, welchem die Rechtspflege eine Verantwortlichkeit für begangene Handlungen thatsächlich zuschreibt, und der aus der Fähigkeit, sich mit Wissen selbst zu bestimmen, resultirt. Im ersten Theile kommen die körperliche Organisation, das Geschlecht und Alter, die angeborenen Eigenthümlichkeiten des Seelenlebens, die Erziehung und die Bildnng, die Affecte und Leidenschaften, wie einige besondere Zustände des Körpers zur Sprache, während im zweiten Theile die Seelenstörungen, die unvollkommenen und angezweifelten, wie die Haupt- und Mischformen derselben erörtert werden. —

Neumann sucht seine frühere Arbeit über diesen Gegenstand zu erweitern, und namentlich, weil die betreffenden Gesetzesstellen nicht recht klar sind, auch deren Auffassung vielfach unrichtig erscheint, eine richtigere Deutung zu ermöglichen. Zu diesem Behufe werden das Gesetz und die leitenden Grundsätze analysirt und dann die Motive aus Principien für das ärztliche Verfahren genauer erörtert, und schliesslich eine neue Fassung des Gesetzes in einer Weise vorgeschlagen, die sich im engsten Anschlusse an die bisherigen Bestimmungen durchführen lässt, sofern man nicht das materielle Gesetz vom formellen trennt. —

In der Beleuchtung der gerichtsärztlichen Feststellung des Gemüthszustandes glaubt *Krahmer* zunächst das Ziel zu verfehlen, wenn man von Seiten des Arztes die Constatirung einer Geisteskrankheit als erforderlich annimmt; vielmehr hat dabei nicht die Vernunft oder Freiheit, nicht der menschliche Charakter des Exploranden, sondern sein ganzer und wirklicher Seelen- und Gemüthszustand als zweifelhaft zu gelten. Daraus resultirt die Aufgabe des Gerichtsarztes in derartigen Fällen, dieses Zweifelhafte bei gerichtsärztlichen Untersuchungen des Gemüthszustandes, was man eben gemeinhin als geistige Bildung des Menschen, seinen Charakter, seine Denk- und Handlungsweise zu nennen pflegt, zu eruiren. — Nach welchen streng juridischen Principien und Lehren das gerichtliche Verfahren in derartigen Fällen zu handhaben ist, hat *Arnold* in seiner kleinen Schrift auseinandergesetzt. —

Plagge sieht auch in den verschiedensten körperlichen, geistigen und socialen Erscheinungen die Ursachen des Irrsinns und der Selbstmorde und bemerkt hiezu noch, dass nicht immer in *einer* leiblichen oder geistigen Ursache die Entstehung der Seelenstörung zu suchen sei, sondern dass dabei vielmehr ein Complex von Schädlichkeiten zusammenwirkt, wobei die Bedeutung der einzelnen Momente schwer abzuwägen ist; dass in manchen Fällen die Gemüthsbewegungen und leidenschaftlichen Ausbrüche schon einem krankhaften, sie bedingenden Zustande des Nervensystems angehören, und dass trotz des Einstürmens mächtiger Ursachen einzelne Individuen von dem Ausbruche der Geisteskrankheit verschont bleiben. —

Sauze theilt einige Fälle von Paralytikern mit, welche trotz ihres kranken Seelenzustandes verurtheilt und in Haft behalten wurden. —

In Bezug auf die Vorläufer des Todes und ihren Einfluss auf die Verstandsthätigkeit und eine etwaige Verfügung meint *Legrand du Saulle*, dass der Artzt am Besten wissen muss, ob der Kranke noch bei solcher Geisteskrankheit sei, um letztwillig verfügen zu können, und daher bei Zeiten die Abfassung des Testamentes veranlassen soll. —

Der Fall von *Belloc* betrifft den Seelenzustand eines Muttermörders, der in Folge verkehrter Liebe von Lypemanie mit tobsüchtigen Anfällen und Gesichtshallucinationen und von der fixen Idee beherrscht wurde, dass der Pfarrer des Ortes und seine Mutter Schuld an seinem unglücklichen Zustande seien, welch' Letztere er in einem tobsüchtigen Anfalle ermordete. —

Bezüglich der Zurechnungsfähigkeit Epileptischer bemerkt *Baillarger*, dass bei manchen, selbst wo sich keine wirkliche Geistesstörung findet, dennoch ein besonderer Geistes- und Gemüthszustand sich kund gibt, der dann in gerichtlichen Fällen von dem Gerichtsarzte in seinen vorzüglichsten Zügen darzulegen ist, um daraus auf den Grad der Zurechnungsfähigkeit schliessen zu können. — Diese Frage wurde im Schoosse der kaiserl. Academie discutirt, wobei *Trousseau* seine Ansicht dahin formulirte, dass, sobald ein Mensch einen Mord in Folge eines plötzlichen Antriebes und ohne Motive begeht, bei dem früher nie eine Spur irgend einer Geistesstörung vorhanden, derselbe auch nicht betrunken war, dessen Handlung fast immer durch das Vorhandensein der Epilepsie zu erklären ist. —

Legrand du Saulle will die Verehelichung Epileptischer wegen der Gefahr für die Nachkommenschaft nicht gestatten. — Derselbe gibt eine sehr vollständige Zusammenstellung über die Trunkenheit und Trunksucht und der dabei in Betracht kommenden gerichtlich-medicinischen Fragen, wobei auch die nicht französischen Autoren gerechte Würdigung finden. — Auch hält derselbe die Fälle von Anthropophagie vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus für eminente Störungen der geistigen Thätigkeiten. —

Unter Zugrundelegung zahlreicher Beobachtungen weist *Brierre de Boismont* die hohe Bedeutung der Illusionen und Hallucinationen ins-

besondere für die gerichtliche Psychologie auf das Klarste nach. —

Der Fall von *Löwenhardt* betrifft die wiederholte Brandstiftung durch einen 16jährigen Jungen, der jedoch hinsichtlich seiner körperlichen und geistigen Entwicklung unter diesem Alter steht und mit einem Seelendefecte behaftet ist, der sich durch rege Phantasie, Mangel an Ueberlegung bei unbezähmbaren Trieben charakterisirt. —

Der Fall von *Casper* behandelt den Seelenzustand eines 18 Jahre alten Schusterslehrlings, der wegen einer violenten Gesetzwidrigkeit zur Untersuchung gezogen und in Anklagezustand versetzt, dann wegen zweifelhaften Gemüthszustandes eilf Jahre lang von Gefängniss zu Gefängniss, von Irrenanstalt zu Irrenanstalt transportirt, zweimal vor das Schwurgericht gestellt wird, über den zwanzig verschiedene ausführliche und kürzere Gutachten der verschiedensten Techniker, ohne die Sache zu erledigen, erstattet werden, bis er schliesslich durch die letzte Begutachtung als zur Zeit seiner gesetzwidrigen That schon für wahnsinnig erklärt wird. —

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
Bericht über die Leistungen in der Gesundheitspflege von Dr. *Birkmeyer* in Nürnberg	1—70
A. Hygieine privata	1
a. Gesundheitslehre	1
b. Nahrungsmittellehre	5
α. Selbstständige Schriften	5
β. Journalartikel	6
c. Tabakrauchen	7
d. Privatwohnungen	7
Ventilation	7
Gasbeleuchtung	8
e. Gymnastik	8
B. Hygieine publica	9
I. Allgemeiner Theil	9
a. Selbstständige Schriften	9
b. Journalartikel	10
1. Civil-Medicinalwesen in Deutschland .	11
Selbstständige Schrift	11
a) Medicinalverfassung	11
b) Stellung der Aerzte zum Staate .	12
c) Stellung der Aerzte zum Publikum	13
d) Reform der Physikate	15
e) Dispensirfreiheit, besonders für Homöopathen	16
f) Das weibliche ärztliche Personal .	18
g) Die künftige Stellung der Zahnheilkunde	18
h) Stellung der Thierärzte	19
2. Civilmedicinalwesen in Italien . . .	19
3. Marine-Sanitätswesen	21
4. Medicinische Statistik. Topographieen. Spitalberichte	23
5. Einfluss des Klimas und der Racen .	30
6. Einfluss der Fluss- und Sumpfgegenden auf die Gesundheit	30
II. Specieller Theil	31
1. Oeffentliche Anstalten	31
a) Spitäler	31
b) Gefängnisse	33
c) Ventilation. Heizung	36
d) Abtritte. Kloaken	37
2. Hygieinische Verhältnisse der verschiedenen Gewerbe und Beschäftigungen .	37
A. Allgemeiner Theil	37
B. Specieller Theil	38
a) Zündwaarenfabrikation	38
b) Arbeiter in Kohlenminen, Eisenhütten und in comprimirter Luft	39
c) Eisenemailarbeiter	39
d) Uhrmacher	40
e) Arbeiter mit Arsenikgrün	41
f) Seidenspinner	42
g) Weber und Posamentirer	48
h) Verarbeiter von Häuten, Borsten u. s. w.	48
i) Holzfäller	49
k) Arbeiter im Wasser	49
l) Flachsrösten	50
m) Reiskultur	50
n) Arbeiter mit Oelfarben	51
o) Photographen	51
p) Eisenbahnbedienstete	52
3. Nahrungs-, Genuss- und Heilmittel . .	52
a) Fleisch	52
b) Fische	53
c) Seekrebse	53
d) Cider	54
e) Kirschengeist	54
4. Kosmetische Mittel	54
5. Desinfectionsmittel	55
6. Prophylaxis	56
7. Koch- und Speisegeschirre	57
8. Der Aberglaube und die öffentliche Gesundheitspflege	57
9. Säuferwahnsinn	58
10. Selbstmord und Irrsinn	58
11. Gefährdung der Gesundheit durch besondere Schädlichkeiten	60
a) Durch giftstoffhaltige Blumen, Tapeten etc.	60
b) Durch das Bewohnen neugebauter Häuser	62
c) Durch den Hausschwamm	62
d) Durch den längeren Aufenthalt in rauchigen Wirthschaftslokalen . . .	63
e) Durch Strassenstaub	63
f) Durch feuerfangende Kleiderstoffe, Vorhänge u. s. w.	64
g) Durch Siegel-Oblaten	64
h) Durch vulkanisirte Warzenhütchen und Saugstöpsel	64
12. Die körperliche Züchtigung der Kinder	64
13. Volkskrankheiten. Pellagen	64
14. Blattern. Vaccination	65
15. Hundswuth	68
16. Scheintod	69
17. Syphilis	69

Seite

Bericht über die Leistungen in der gerichtlichen Medicin von Dr. *Sigmund A. J. Schneider* in Oberkirch . . 71—98

A. Selbstständige Werke 71
B. Abhandlungen und Journalaufsätze . . . 73
I. Auf gesetzliche und formelle Bestimmungen Bezügliches 73
II. Ueber Körperverletzungen und Tödtungen 74
a) Kopfverletzungen 76
b) Hals- und Brustverletzungen 77
c) Bauchverletzungen 77
d) Verletzungen der Geschlechtstheile . 77
e) Rückenmarksverletzungen 77
f) Extremitätenverletzungen 77
g) Todesursachen; — Anatomisches; Pathologisch-Anatomisches und deren Untersuchungsmittel 77
h) Samen-, Blut- und andere Flecken . 80

Seite

III. Ueber Gifte und Vergiftungen . . . 81
IV. Ueber Beschädigung und Tödtung durch medicinische Pfuscherei und durch Kunstfehler der Medicinalpersonen. — Ueber Heilmittel und Heilverfahren in forensischer Hinsicht 87
V. Ueber Selbstmord 89
VI. Ueber vorgeschützte, simulirte, angeschuldigte und verhehlte Krankheiten . . 92
VII. Ueber zweifelhafte Geschlechtsverhältnisse, gesetzwidrigen und unnatürlichen Beischlaf, Schwangerschaft und Geburt 92
VIII. Ueber Abtreibung der Leibesfrucht. — Leichenerscheinungen und zweifelhafte Todesarten der Neugeborenen und über Kindsmord 93
IX. Gerichtliche Psychologie und gerichtlich-psychologische Casuistik 95

(Beilage zu Canstatt's Jahresbericht.)

Bei Adolph Krabbe in Stuttgart sind soeben erschienen und in allen Buchhandlungen vorräthig oder durch dieselben zu beziehen:

Die Pathologie und Therapie

der

psychischen Krankheiten

von

Dr. W. Griesinger,

o. ö. Professor der Medicin, Director der medicinischen Klinik in Zürich.

Zweite, vielfach umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Lex. 8. Velinpapier. Geheftet 3 Rthlr. oder 5 fl. 15 kr. Rhein.

Elegant gebunden 3 Rthlr. 7½ Sgr. oder 5 fl. 40 kr. Rhein.

Das im In- und Auslande als klassisch anerkannte Werk erscheint hier in zweiter umgearbeiteter und vermehrter Auflage. Es ist besonders in den Kapiteln von den psychologischen Grundbegriffen, von den Elementen der psychischen Erkrankung, von der Aetiologie und Therapie vielfach umgearbeitet, beträchtlich vermehrt und mit einigen ganz neuen Kapiteln, namentlich einem vollständigen Abschnitte über Idiotismus und Cretinismus bereichert worden. Es bildet nun ein den heutigen Standpunkt der Psychiatrie wieder vollständig resumirendes Compendium.

Siebente umgearbeitete Auflage

der

Taschen-Encyklopädie

der

medicinischen Klinik,

enthaltend

die speciellen Symptome, Aetiologie, Diagnose, Prognose, Therapie und sämmtliche Arzneimittel für alle innere Krankheiten.

Für praktische Aerzte und Studirende

von

Dr. Martell Frank,

Privatdocenten der Universität, kgl. Bezirks-Gerichts- und Polizeiarzte der Hauptstadt München etc.

Schmal kl. 8. Elegant geb. 2 Rthlr. 20 Sgr. oder 4 fl. 36 kr. rhein.

Mit der neuen siebenten Auflage dieser so vielfach verbreiteten und beliebt gewordenen Encyklopädie für sämmtliche innere Krankheiten wird dem Praktiker fast ein ganz neues Werk übergeben. Es wurden nicht allein in dieser neuen Auflage die neueren Gesichtspunkte des Standes der medicinischen Wissenschaft als Richtpunkte genommen, sondern von einem praktisch unpartheiischen Standpunkte ausgehend, auch Homöopathie, Hydropathie der Rademacher'schen Erfahrungsheillehre, Naturheilverfahren, Baunscheidtismus, und alle diese in die Praxis eingedrungenen Methoden und Mittel nicht unberücksichtigt gelassen.

Bei Adolph Krabbe in Stuttgart ist erschienen und in allen Buchhandlungen vorräthig oder durch dieselben zu beziehen:

Bibliothek
medicinischer Repetitorien und Examinatorien.

Bei Eröffnung obiger von der Kritik sehr vortheilhaft aufgenommenen Bibliothek, welche die gesammte Heilkunst mit ihren Hilfswissenschaften zu umfassen bestimmt ist, hatte der Verfasser vornämlich das Bedürfniss der Studirenden im Auge, welchen er das einschlägige wissenschaftliche Material nach dem Standpunkt der neuesten Forschung vorzuführen bemüht, wobei er ihnen auch Gelegenheit zu wechselseitiger commilitonischer Prüfung und einen Sporn zu Anfertigung von wissenschaftlichen Aufsätzen zu bieten suchte. Die Grundrisse über die einzelnen Wissenszweige werden sich aber auch für diejenigen Aerzte werthvoll erweisen, welche im Drang der Geschäfte nicht in der Lage sind, die Ergebnisse der neuern Forschung aus den vielen umfangreichen Schriften zusammenzutragen oder, wenn sie Zeit dafür hätten, nicht über die Mittel gebieten, es thun zu können.

Die Verlagshandlung hat bei schöner Ausstattung und zahlreichen, meist in den Text eingedruckten Illustrationen den Preis beispiellos niedrig gestellt und hofft damit, ihre medicinische Bibliothek zu einem Gemeingut der Aerztewelt zu machen.

Erschienen sind bis jetzt:

Band I:

Grundriss
der vergleichenden Anatomie,

nebst systematischer Uebersicht des Thierreichs und einer einleitenden Entwicklungsgeschichte.

Von Dr. C. Kolb.

Mit 127 Abbildungen in Stahlstich auf 10 Tafeln.

Schmal kl. 8. Gebunden 1 Thlr. 18 Sgr. oder 2 fl. 40 kr. Rhein.

Band II:

Grundriss
der pathologischen Anatomie.

Von Dr. C. Kolb.

Mit 24 Abbildungen in Holzschnitt.

Schmal kl. 8. Gebunden 1 Thlr. 18 Sgr. oder 2 fl. 40 kr. Rhein.

Band III:

Grundriss
der Arzneimittellehre.

Von Dr. C. Kolb.

Schmal kl. 8. Gebunden 1 Thlr. 18 Sgr. oder 2 fl. 40 kr. Rhein.

Band IV:

Grundriss
der Anatomie
des gesunden menschlichen Körpers.

Von Dr. C. Kolb.

Mit 140 Abbildungen in Holzschnitt.

Schmal kl. 8. Gebunden 1 Thlr. 18 Sgr. oder 2 fl. 40 kr. Rhein.

Schnellpressendruck der J. G. Sprandel'schen Buchdruckerei in Stuttgart.

Braunschweig. **PROSPECTUS.** November 1861.

Handbuch
der
Giftlehre
für
Chemiker, Aerzte, Apotheker und Gerichtspersonen
von

A. W. M. van Hasselt,
Doctor der Medicin und Chirurgie, Sanitäts-Officier erster Klasse, Professor an der Königlich Niederländischen Lehranstalt für Militärärzte, Mitglied der Königlichen Academie der Wissenschaften, Ritter des Ordens der Eichenkrone etc.

Aus dem Holländischen nach der zweiten Auflage frei bearbeitet und mit Zusätzen versehen

von

Dr. J. B. Henkel,
ausserordentlichem Professor an der medicinischen Facultät zu Tübingen.

In zwei Theilen.

Erster Theil.
Allgemeine Giftlehre und die Gifte des Pflanzenreichs.

Zweiter Theil.
Die Thiergifte und Mineralgifte.

Das Werk ist vollständig in zwei Bänden erschienen; der Preis beider Bände ist 4 Thlr. Einzeln bezogen der des ersten Bandes 2 Thlr. 12 Sgr., des zweiten Bandes 1 Thlr. 18 Sgr.

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

Unter den neueren Lehrbüchern der Toxikologie nimmt, nach dem Ausspruche Kölliker's und Pelikan's, anerkannter Autoritäten auf diesem Gebiete, das van Hasselt'sche den hervorragendsten Platz ein*), auch spricht für den Werth des Werkes die rasch nöthig gewordene zweite Auflage.

*) Wir erlauben uns hier auf Grund einer bei Gelegenheit der Ankündigung einer Uebersetzung der Giftlehre und gerichtlichen Medicin von Taylor durch Dr. Seydeler aufgestellten Behauptung „Taylor sei die letzte Instanz in gerichtlich medicinischen Fällen" folgendes zu bemerken. Wenn überhaupt je Taylor eine so hervorragende Stellung eingenommen hat, so dürfte der Fall von Smethurst (Times vom 21. Mai 1859 und 18. August 1859) beweisen, dass er derselben nicht gewachsen war. In diesem Falle wurde Smethurst auf die eidliche Aussage Taylor's, dass er in der zur Untersuchung erhaltenen Flüssigkeit auf jede Unze 7 Gran chlorsaures Kali und 1 Gran weissen (!) Arseniks gefunden habe, den Assisen übergeben. Bei der Verhandlung widerrief Taylor seine Angabe und entschuldigte sich damit, dass der bei Anwendung der Reinsch'en Methode benutzte Kupferdraht arsenhaltig gewesen sei!! Uebrigens müsste in solchem 15 bis 18 Proc. enthalten gewesen sein, um die gefundene Menge Arsenik ergeben zu haben, was jedenfalls nicht möglich ist. (Man vergleiche darüber Prof. William Herapath, Pharm. Journ. Vol. II, Nr. VII, S. 378, wo man leicht darüber klar wird, ob ein solcher Chemiker überhaupt eine Instanz ist.

Bei der hohen Wichtigkeit der Lehre von den Giften erscheint eine deutsche Bearbeitung des ausgezeichneten Lehrbuchs, das sich zum grössten Theil auf eigene Untersuchungen des Verfassers stützt, aber auch die Ergebnisse der Forschungen Anderer gebührend würdigt, vollkommen gerechtfertigt. Wie die Arbeiten von Kölliker, Schroff, Clarus, Buchheim und von Anderen zur Genüge beweisen, werden in Deutschland toxikologische Studien mit Eifer und grossem Erfolge betrieben, aber an einem, die Gesammtlehre von den Giften umfassenden neueren deutschen Werke fehlt es, denn die, für ihre Zeit ausgezeichneten Lehrbücher von Frank, Marx, Gmelin, Buchner, Sobernheim und Simon u. s. w. reichen nicht mehr aus. Man hatte sich deshalb in letzterer Zeit gewöhnt, die Uebersetzungen der Werke von Christison und namentlich von Orfila zu benutzen. In diesen sind indess mehr die gerichtlich-medicinischen Beziehungen der Toxikologie hervorgehoben, ist weniger die naturhistorische Seite berücksichtigt, als dies in dem Hasselt'schen Werke geschieht.

Van Hasselt hat den Stoff in seinem Werke auf folgende Weise geordnet: Nach einer Einleitung, welche die verschiedenen Beziehungen der Giftlehre — praktisch-medicinische und gerichtlich-medicinische — erläutert, die verschiedenen Theorien über das Zustandekommen von Vergiftungen, der Art und Weise der Wirkung der Gifte bespricht, die Eintheilung der Gifte etc. behandelt, werden dann die Gifte selbst nach den betreffenden Naturreichen, als Pflanzen-, Thier- und Mineralgifte, speciell abgehandelt und zwar: 1) Vorkommen, 2) Veranlassungen zu Vergiftungen, 3) Vergiftungsdosen, 4) Wirkungsweise, 5) Symptome acuter und 6) chronischer Vergiftung, 7) Erkennungsmittel und Reactionen, 8) Behandlung, Gegenmittel etc., 9) Leichenbefund und 10) gerichtlich-medicinische Untersuchungen, ausführlich besprochen.

Der deutsche Bearbeiter, welcher selbst als Lehrer der Toxikologie und Pharmakologie thätig ist, war bemüht, so viel als möglich die Eigenthümlichkeit des Hasselt'schen Werkes unverkürzt beizubehalten. Doch mussten die Ergebnisse der Forschungen der letzteren Jahre nachgetragen werden, was nicht nur bei den Pflanzengiften nöthig erschien, sondern auch bei vielen Metallen, dem Arsen, Phosphor etc. Auch in anderer Beziehung waren Aenderungen vorzunehmen, da in dem Originale nur die holländische Pharmakopöe berücksichtigt ist, während in der Bearbeitung die wichtigsten deutschen Pharmakopöen zu Grunde gelegt wurden. Ausserdem sind den Pflanzen und soweit es möglich auch den angeführten Thieren, die in dem holländischen Originale fehlenden Autorennamen beigesetzt und ebenso sind verschiedene neue Kapitel, wie z. B. bei den Euphorbiaceen, Loranthaceen etc. etc. hinzugefügt.

Da auf den chemischen Theil nicht in grösserer Ausdehnung Bedacht genommen werden konnte, um den Umfang nicht zu sehr zu erweitern, sondern nur die wichtigsten Andeutungen berührt werden durften, so wird dennoch auch in dieser Beziehung keine Lücke fühlbar werden, jedenfalls aber dieses Werk in Verbindung mit der bekannten Otto'schen Anleitung zur Ausmittelung von Giften alle weiteren Hülfsmittel überflüssig machen.

Demnach glaubt der Bearbeiter hoffen zu dürfen, dass das von ihm auf deutschen Boden verpflanzte Werk sich für akademische Vorträge, Chemiker, Aerzte, Apotheker und Gerichtspersonen im hohen Grade empfehlen und dass es sich unentbehrlicher machen werde, als die weniger kritischen Bearbeitungen der französischen und englischen Handbücher.

(Aufl. 5.) Auszug aus dem Prospekt der Methode Toussaint-Langenscheidt. (5. Aufl.)

Brieflicher Unterricht für Erwachsene im Französischen und Englischen.

Französisch

von

Charles Toussaint und **G. Langenscheidt**

Prof. de langue française. — Literat und Philolog.

Englisch

unter Mitwirkung von **Dr. Carl van Dalen,** Oberlehrer am Königl. Kadettencorps zu Berlin u. Mitglied d. Erfurter Kgl. Akad. gemeinnütziger Wissenschaften

von

Prof. Henry Lloyd und **G. Langenscheidt**

Mitglied der Universität zu Cambridge. — Literat und Philolog, Berlin, Hirschel-Str. 32.

Die Thatsache, daß die Kenntniß der französischen und englischen Sprache gegenwärtig zu den **nothwendigen** Bildungs-Elementen des Deutschen gehört, ist eine so allgemein anerkannte und unbestrittene, daß deren Nachweis hier überflüssig erscheint. Es ist bekannt, wie bildend und vervollkommnend die Kenntniß fremder Sprachen auf den ganzen Menschen überhaupt einwirkt, und wie viele Personen ihr zeitliches Glück der Fertigkeit in fremden Sprachen verdanken. Jeder gebildete Deutsche soll in der ganzen Welt zu Hause sein, er soll mit Franzosen, Engländern und Amerikanern **reden** können; man verlangt dies sogar — wie die öffentlichen Blätter bekunden — für Stellungen, zu denen früher kaum Lesen und Schreiben nothwendig war.

Jetzt, wo Eisenbahnen, Telegraphen und Presse die frühere Abgeschlossenheit der drei größten und gebildetsten Nationen **(der Deutschen, Engländer und Franzosen,)** in eine Universalgemeinschaft verwandelt haben, fühlt jeder gebildete Deutsche das Verlangen, in dem gemeinsamen Streben nach vorwärts nicht zurückzubleiben und die ihm fehlende Kenntniß des Französischen und Englischen sich anzueignen.

Bei der ungenügenden Anzahl „tüchtiger" Lehrer und der Mangelhaftigkeit der für den Selbstunterricht früher erschienenen Hülfsmittel war aber leider den Meisten die Erfüllung dieses Wunsches geradezu unmöglich. Die Gründer der Toussaint-Langenscheidt'schen Methode*) glaubten daher einem **Bedürfnisse** abzuhelfen, als sie vor **fünf** Jahren den ersten vollständigen **brieflichen** Unterricht der Gegenwart in's Leben riefen.**) Sie versuchten, die früher theils gar nicht, theils unrichtig dargestellte **Aussprache** für das Auge **genau und faßlich** darzustellen. **Vier** schnell auf einander folgende Auflagen, die umfassendste Theilnahme Lernender **aller** Stände, glänzende Resultate und eine überaus günstige Kritik lieferten bald den Beweis, daß dieser aus einer 26jährigen Erfahrung im Sprachunterrichte hervorgegangene Versuch kein vergeblicher gewesen war.

In aller Kürze hier eine Darstellung der Haupteigenthümlichkeiten des brieflichen Unterrichts nach der Methode Toussaint-Langenscheidt:

1) **Grundprinzip.** Jede Sprache ist von einem **Nationalfranzosen** resp. **Nationalengländer** und einem Deutschen **gemeinschaftlich** bearbeitet. (Durch die hierbei stattfindende Vertretung **beider** Nationalitäten ist es möglich geworden, die Mängel zu vermeiden, welche vielen, nur von **Einem** bearbeiteten Sprachlehren nach der einen oder andern Seite hin anhaften.)

2) **Vorkenntnisse** oder besondere Fähigkeiten werden nicht vorausgesetzt.

3) Die **Aussprache** ist überall genau und sorgfältig mit deutschen Buchstaben so angegeben, daß Jeder, der deutsche Druckschrift richtig lesen kann, auch die fremde Sprache richtig sprechen **muß.** Für fremde Laute, welche durch deutsche Buchstaben sich nicht darstellen lassen, sind feststehende, zuvor faßlich erklärte Zeichen angenommen.

4) **Wöchentlich franko 1 Lection,** gedruckt auf schönem, weißem Schreibpapier mit großer Schrift (größer als diese), also auch für schwache Augen passend.

5) Ein interessanter **Roman** dient dem Unterricht zur Grundlage; **an ihm werden** Grammatik, Konversation ꝛc. in einer Weise gelehrt, die das ganze Studium spannend und unterhaltend macht und unmerklich zur Ausdauer im Lernen bis zur Erlangung des freien Gebrauchs der Sprachen führt.

6) Vermeidung alles **Langweiligen** und unnützer Regeln — doch dabei größte Vollständigkeit.

7) Vervollkommnung auch im **Deutschen.**

8) Von der ersten Lection an **spricht, liest, schreibt** und **versteht** der Lernende.

9) Herleitung und Erklärung des Unbekannten (Fremden, Neuen) aus dem Bekannten (Deutschen, schon früher Erlernten).

10) 2 Kurse: 1 Haupt-, 1 Ergänzungskurs. Dauer des 1. Kurses, der die im gewöhnlichen Leben erforderlichen **praktischen** Sprachkenntnisse gründlichst lehrt, neun Monate (bei etwa zweistündiger Arbeit täglich).

Der zweite, ebenfalls neun Monate dauernde Kurs ist für Diejenigen bestimmt, welche die im ersten Kurs praktisch erlernte Sprache theoretisch, als eine **Wissenschaft** betreiben und sich darin bis zu höchster Vervollkommnung ausbilden wollen. —

☞ Eine Verpflichtung zur Theilnahme an beiden Kursen besteht nicht.

11) Die Benutzung anderer Bücher (ein Wörterbuch ausgenommen) **unnöthig.**

12) **Fragen** der Lernenden werden bereitwilligst in **der** Sprache beantwortet, in welcher sie gestellt sind (deutsch, englisch oder französisch).

13) Auch **Geübteren** bringt die Methode vielen Nutzen, sie berichtigt bisher Erlerntes, befestigt und erweitert dasselbe.

14) Vortrag einfach **und allgemein verständlich.** Der Lernende sieht den Lehrer im Geiste vor sich sitzen; er studirt keine Grammatik, sondern erhält interessanten Unterricht. Er findet, was er in vielen sogenannten Sprachlehren „für den Schul- und Selbstunterricht" vergebens sucht: den **leicht faßlichen Vortrag des erfahrenen Lehrers,** der sich sowohl an den **Handwerker** wie an den **Studirten,** an den **männlichen** Verstand wie an das **weibliche** Gemüth wendet.

15) Der nächstfolgende Brief bringt immer die Lösung der **Uebungsaufgaben** des vorhergegangenen.

16) Die Gesammtheit der Unterrichtsbriefe übertrifft an Umfang **alle** ähnlichen Erscheinungen mindestens um das Doppelte, bildet zugleich die vollständigste aller in Deutschland erschienenen Grammatiken, und bleibt für das ganze Leben ein zuverlässiger **Rathgeber,** vermöge eines ausführlichen Inhaltsverzeichnisses, das über 3000 Artikel enthält. Die Briefe der franz. Sprache umfassen 766 Seiten größten Lexikon-Formats und kommen dem Umfange von 5 bis 6 Oktavbänden gleich. Die engl. Briefe werden ungefähr einen gleichen Umfang erhalten.

17) Jedes Lebensalter **über** 14 Jahre ist zur **selbstständigen** Theilnahme am Unterrichte geeignet. Doch können auch **Kinder** die Briefe mit **Erfolg** benutzen, wenn ein gebildeter Erwachsener ihr Studium überwacht.

18) Der Beitritt zum Unterrichte kann zwar jederzeit erfolgen, — doch zögere man nicht ohne Noth: „Je früher begonnen, je früher vollendet," und:

Das schwer Beschloss'ne fordert schnell Vollbringen;
„— — — Der beste Wille
kann wanken, wenn man aufschiebt!" (Müllner.)

19) Die Namen der Theilnehmer halten wir **geheim,** auch kann man die Briefe erhalten, ohne seinen Namen zu nennen, wenn eine poste restante Adresse mit beliebiger Chiffre vorgeschrieben wird.

Wenn anfänglich die Methode Toussaint-Langenscheidt auch mit **Vorurtheilen** zu kämpfen hatte, so schwanden diese doch bald vor den günstigen Urtheilen aufgeklärter Pädagogen und Fachmänner. Ebenso fand die Methode vor dem Forum der Wissenschaft*) und bei den ältesten und achtbarsten Organen der Presse eine Anerkennung, wie kein ähnliches Werk.**)

Die ursprünglich auf das Französische beschränkt gewesene Methode ist nun gegenwärtig auch auf das **Englische** ausgedehnt worden. Bei ihren anerkannten Erfolgen war es nicht schwer, dem oben ad 1 gedachten Grundprinzip gemäß, hochachtbare Kräfte für letztere Sprache zu gewinnen, deren Namen schon allein eine volle Garantie für die Vorzüglichkeit auch des englichen Unterrichts bieten dürften. **Herr Oberlehrer Dr. van Dalen** ist Verfasser, resp. Herausgeber nachstehender **englischen** Lehrbücher, die in hiesigen und auswärtigen Unterrichts-Anstalten eingeführt sind:

Heuristisches Elementarbuch, zweite Aufl. Erfurt Villaret. —
English Vocabulary. Berlin, Enslin. —
English Lessons, original and translated. Iserlohn, Bädeker. —
Englische Grammatik in Beispielen. Berlin, Nicolai, 1859. —
Fölsing, Lehrbuch für den **wissenschaftlichen** Unterricht in d. englischen Sprache, **achte bis zehnte** Auflage. Berlin, Enslin. —
Versuch über die orthographische Sylbentheilung der englischen Sprache. (Programm der Realschule zu Erfurt 1852). —

Herr Professor Lloyd, National-Engländer, wirkt hier seit 20 Jahren als Lehrer des Englischen in den höchsten Kreisen. Auf Englands vorzüglicher Schule zu Charterhouse, auf der Universität zu Cambridge und auf umfassenden überseeischen Reisen hatte er Gelegenheit, seine **Muttersprache** gründlichst und so kennen zu lernen, wie sie — als **Weltsprache** — von der guten Gesellschaft englischer Zunge in allen Zonen gesprochen wird.

---

*) Charles Toussaint, Prof. de langue française in Berlin, Friedrichsstr. No. 150, und G. Langenscheidt, Literat und Philolog, Berlin, Hirschelstr. No. 32.

**) Die Idee des brieflichen Sprach-Unterrichts verdanken wir dem Engländer Cobbett, der bereits 1820 herausgab: A Grammar of the Engl. Lang. in a Series of Letters.

*) Vergleiche **Dr. B. Schmitz,** Encyclopädie des phil. Studiums der neueren Sprachen (I. Supplement). Greifswald, Koch. — **Professor Dr. Herrigs** Archiv, Braunschweig, Westermann, 1861. — **Dr. Müller,** Archiv für Kunst und Wissenschaft, Braunschweig, Müller.

) Siehe den (vollständigen) Prospekt der Methode Toussaint-Langenscheidt, worin ein Theil dieser Kritiken enthalten; insbesondere die Urtheile der Wiener **Presse, der Berliner **Vossischen Zeitung,** der **Spener'schen Zeitung,** der **Kreuz-Zeitung** ꝛc.

Hier im Auszuge nur einige Anerkenntnisse studirter Männer und Pädagogen, deren Urtheil für den vorliegenden Gegenstand von **besonderem Werthe** ist:

Herr **Professor Dr. Emil Winkler** zu **Lissa,** 15./12. 60:

„Hier wird eine Methode geboten, vermittelst welcher Jeder in 9 Monaten **ohne Lehrer** sich zum vollkommenen Franzosen (resp. Engländer) in Sprache und Schrift ausbilden kann."

Herr **Professor Dr. Paul Galencey** zu **Debreczin** (Ungarn), 28./2. 1861:

„Ich habe die Ehre ꝛc. ꝛc., mit der dankbaren Bemerkung, daß Ihre Unterrichts-Briefe — mit anderen Methoden verglichen — für die Betreffenden äußerst fruchtbar waren ꝛc."

Herr **Prof. Dr. Carl Thön,** am Gymnasium zu **Bistritz** in Siebenbürgen, 5./5. 1860:

... „Ich will Ihnen keine Schmeicheleien sagen, mein Herr, aber Ihre Unterrichts-Briefe haben mich nach Form und Inhalt ungemein befriedigt, so daß ich mich für meinen Schützling mit dem größten Vergnügen zu dem vollständigen Beitritt entschließe" ꝛc.

Herr **Dr. Eth. H. Costa** zu **Laibach** (Steyerm.), d. d. 9. Juli 1860:

... „Zwei Ihrer Briefe habe ich bereits sehr gründlich durchgearbeitet und ich bin ganz entzückt über die Zweckmäßigkeit Ihrer Methode."

Herr **Dr. Ebert** zu **Wriezen a. O.,** d. d. 5. Januar 1860. (Orig. franz.):

„Ich fühle das lebhafte Bedürfniß, Ihnen aufrichtig zu danken für Ihre unvergleichliche Methode und für die unendliche Mühe, mit der Sie bestrebt sind, während des ganzen Verlaufs des Unterrichtes zu lehren. Nirgends finden wir Bedenken oder Zweifel; überall, auf jeder Seite dieses Meisterwerkes begegnen wir einer gründlichen Kenntniß der Sprache, welche das unbedingteste Vertrauen Aller erweckt, die Ihre Lectionen mit Eifer studiren."

Herr **Dr. jur. Gaber** zu **Schüttenhofen** in **Böhmen,** 18./12. 1860:

... „Die Methode Ihrer Unterrichts-Briefe läßt Nichts zu wünschen übrig."

Herr **Dr. Geßner** zu **Zürich,** d. d. 14. März 1858:

... „Indem ich Sie um Zusendung der Beilagen von Nr. 4. ab ersuche, danke ich Ihnen bestens für Ihren ebenso interessanten als auch angenehmen Unterricht" ꝛc.

Herr **Dr. med. Görz** zu **Johannisburg** in **Ostpreußen,** 27./12. 1860:

... „Von der Vollkommenheit u. Vortrefflichkeit Ihres Unterrichts bin ich durchdrungen" ꝛc.

Herr **Dr. A. Nack,** Hof- und Gerichts-Advokat zu **Laibach,** 17./8. 1860:

... „Ich ersuche um ununterbrochene Zusendung Ihrer interessanten und lehrreichen Briefe, und verharre in den Ausdrücken vollster Hochachtung" ꝛc. —

Herr **Dr. Alexis Schmidt,** Chef-Redacteur der Spener'schen Zeit., zu **Berlin,** 27./10. 60:

... „Daß dieser briefliche Unterricht einen überraschenden Erfolg haben mußte ꝛc. und das leistete, was nur ein tüchtiger Lehrer leisten kann, wird der Kundige leicht erkennen, wenn er den sorgfältigen Fortgang vom Einen zum Andern, „die Vollständigkeit des Lehrgangs und die reichen Lehr-Erfahrungen beobachtet, die diesem Werke zum Grunde liegen. Freilich, die Verfasser verlangen solche Lernende, welche lernen wollen und welche nie zum folgenden Briefe übergehen, ohne den vorigen sorgfältig bearbeitet zu haben. Solche Lernende aber werden sich eine **richtige** und **elegante Aussprache** ꝛc. ꝛc. **ohne große Mühe** und in einer unterhaltenden Weise aneignen" ꝛc.

Herr **Dr. med. Fr. Steinwenter** zu **Gonobitz** (Steyermark), d. d. 17. Mai 1860:

... „Zugleich erlaubt sich der Gefertigte, seine volle Bewunderung für die wahrhaft unübertreffliche Methode auszusprechen ꝛc.

Herr **Dr. jur. Ubl** zu **Klagenfurt,** 6./6. 1861:

... „Ich kann diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne Ihnen meine aufrichtige Bewunderung für Ihre meisterhafte Unterrichts-Methode auszusprechen. Die große Zahl Ihrer Abonnenten spricht mehr, als Worte es vermögen, für die Trefflichkeit Ihres Werks" ꝛc.

Herr **Dr. Uhlemann,** Privat-Docent für oriental. Sprachen an der Universität **Göttingen** erkennt die „Ausführlichkeit, Gründlichkeit und vorzügliche Darstellungsweise" der Methode Toussaint-Langenscheidt in einer speziellen Kritik an, die Jedermann zur Verfügung steht.

Herr Pastor **Balling** zu **Longcamp,** 30./1. 1861:

... „Ich muß meine Bewunderung über die Vorzüglichkeit Ihrer Methode aussprechen" ꝛc.

Herr Pfarrer **Schneiders** zu **Gr.-Büllesheim** bei Euskirchen, d. d. 6. Juli 1858:

... „In all' jenen Sprachlehren bleibt rücksichtlich der Aussprache Vieles dunkel und unsicher, wogegen in Ihren Briefen in dieser Hinsicht eine vollkommene Klarheit und Sicherheit eintritt. Auch ist es ein großer Vorzug dies. Br., daß sie populär gehalten sind" ꝛc.

Herr Pfarrer **Storz** zu **Pappelau,** Oberamtes Blaubeuren, Würtemberg, d. d. 22./3. 1860:

... „Die Briefe selbst finde ich sehr instruktiv und für die Erlernung der Sprache förderlicher, als alle bekannten Hülfsmittel" ꝛc.

Herr Pfarrverwalter **Werner** zu **Holzhausen** (Hessen), d. d. 1. October 1860:

... „Ihr im Anfange gemachtes Versprechen hat sich wirklich in seinem ganzen Umfange an mir erfüllt. Mein aufrichtigstes Bestreben wird es immer sein, wo ich es vermag, die Anzahl Ihrer wahrhaft glücklichen Schüler zu vermehren."

☞ Von der Aechtheit nebenstehender Schreiben kann sich Jeder durch Nachfrage an die vollständig angegebene Adresse überzeugen. **Außerdem** liegen in unserer Expedition (Hirschel-Str. 32) aus den Jahren 1860 u. 61 noch folgende Anerkenntnisse resp. Dankschreiben, zu Jedermanns Einsicht aus:

105 von wissenschaftlichen Autoritäten, Professoren, Doktoren, Herren des studirten Standes, Vorstehern von Erziehungs-Instituten, Lehrern und Pädagogen überhaupt.
85 von Kaufleuten.
63 von höheren und Subaltern-Beamten aller Staaten.
27 von Offizieren aller Grade und verschiedener Armeen.
24 von Militairs vom Feldwebel abwärts.
74 von Personen der verschiedensten Stände und von Gewerbtreibenden aller Art.
32 von Damen des gräflichen, freiherrlichen, adligen und bürgerlichen Standes.

Sa. 410.

Wie die vorstehenden Zahlen beweisen, entsprach die Methode Toussaint-Langenscheidt den Anforderungen aller Stände.

Unser (größerer) Prospekt enthält, soweit Raum vorhanden, einen Theil dieser Zeugnisse, welche alle freiwillig und gelegentlich an uns ergangen sind

NB. Solche Resultate hat bis jetzt kein ähnliches Unternehmen erzielt.

Eine, bei Rud. Hartmann in Leipzig erschienene „Ausführliche Darstellung der Toussaint-Langenscheidt'schen Methode" enthält anderweitige zahlreiche Anerkenntnisse und ein Verzeichniß von über 1000 Orten Europa's, aus denen circa 7000 Personen **aller Stände** nachgewiesen werden können, welche diese Methode mit dem glänzendsten Erfolge benutzt haben. (Vorräthig in jed. Buchhandlung f. 2½ Sgr.)

Den französischen Unterrichtsbriefen werden gratis folgende Beilagen als Hülfsbibliothek beigegeben:

Beil. 1: **Vollständige Darstellung der Aussprache aller gebräuchl. franz. Wörter.***)
Beil. 2: Korrigirte Germanismes.
Beil. 3: Geschichte der französischen Sprache und Literatur.
Beil. 4: Anweisung, das Geschlecht aller französischen Hauptwörter durch einige leicht zu memorirende Fabeln in wenigen Tagen zu erlernen.*)
Beil. 5: Dictionnaire französischer Synonymen (sinnverwandter Wörter).
Beil. 6: Beilage für Kaufleute, (franz. Briefstyl, Münzen, Maaße, Gewichte ꝛc.). —
Beil. 7: Dictionnaire von Gallicismen.
Beil. 8: Terminologie des Kriegswesens (für Militairs und Zeitungsleser).

Die **englischen Briefe behandeln** (soweit nöthig) **dieselb. Gegenstände.**

NB. Man thut wohl, zuerst das Französische, dann das Englische zu erlernen; zum gleichzeitigen Studium beider Sprachen rathen wir keinenfalls: wer nach zwei Hasen läuft, fängt keinen. —

*) Die Beilagen 1 u. 4 sind auch besonders im Buchhandel erschienen (bei R. Hartmann in Leipzig), und B. 1 für ⅔, B. 4 für ¼ Thlr. durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Beitritts-Bedingungen.

Das Honorar für den Unterricht beträgt:

wöchentlich nur 5 Sgr. (18 Xr. rh., 25 Nkzr.)

und ist mindestens für 6 Wochen im Voraus (franko) einzusenden an.

„G. Langenscheidt in Berlin, Hirschelstraße 32."

Bei Franko-Einsendung des ganzen Honorars für Kursus I. ermäßigt sich dasselbe auf 5⅔ Thlr. (10 fl.). (Außerhalb Deutschlands und des östr. Kaiserstaates wohnende Theilnehmer zahlen etwas mehr, des höheren Porto's der Franko-Zusendung wegen, worüber Näheres im Prospekt.)

☞ Es ist nicht unsere Absicht, zu **überreden,** sondern zu **überzeugen:** Wer da glaubt, die Methode vor dem definitiven Beitritt noch näher kennen lernen zu müssen, erhält den **ersten** Unterrichts-Brief der gewünschten Sprache nebst vollständigem Prospekt und einem Programm **gratis und franko,** wenn bei der portofreien Bestellung 5 Sgr. (18 Xr. Rhein., 25 Neukr.) für das Rück-Porto in **Briefmarken** beigelegt werden. (Adresse: G. Langenscheidt, Berlin.)

(☞ Bei Unsicherheit des eigenen Urtheils wende man sich an vorurtheilsfreie **Sachverständige.**)

Der Toussaint-Langenscheidt'sche Unterricht ist in Rücksicht auf seinen Umfang der **wohlfeilste.** Man hüte sich daher vor **anscheinend** billigeren Nachahmungen, die theilweise **umsonst zu theuer** sind. Es bedurfte hier dieser Warnung, denn:

„Wenn wir etwas für unsere Bildung verausgaben sollen, so hat uns der Thaler immer **dreihundert und sechszig** Pfennige. Geben wir etwas für unser Vergnügen aus, hat er nur 30 Silbergroschen." (Gutzkow.)

Wir haben das Honorar so **gering** gestellt, als die großen Kosten des Unternehmens es erlauben; die wohlthuende, gemeinnützige Tendenz desselben wird hiernach wohl nicht verkannt werden. Mit Liebe und Fleiß ertheilt, vom vorurtheilsfreien, gebildeten Publikum wacker unterstützt, möge unser brieflicher Unterricht noch lange und in einer umfassenden Weise die Bildung und Vervollkommnung der großen deutschen Nation vermitteln: dies wäre unser schönster Lohn!

Bestellzettel (gefälligst abzuschneiden, das Nichtgewünschte zu durchstreichen, und franko zu senden an): **G. Langenscheidt in Berlin, Hirschelstr. 32.**

Ich trete hiermit dem **franz.** Unterrichte bei. | Ich trete hiermit dem **engl.** Unterrichte bei.

Anbei ..... **als erstes Honorar.**

(Den Postschein werde ich als Quittung betrachten.)

Ich bestelle hiermit den **ersten franz.** Brief als Probe (nebst Prospekt und Programm).

Anbei 5 Sgr. (18 Xr. Rh., od. 28 Nkr.) in Briefmarken für das Rückporto.

Ich bestelle hiermit den **ersten engl.** Brief als Probe (nebst Prospekt und Programm).

Anbei 5 Sgr. (18 Xr. Rh., od. 25 Nkr.) in Briefmarken für das Rückporto.

Genaue und deutliche Angabe der Adresse: .....

Druck von C. F. Weiß in Berlin, Ritterstraße 27.

Namen- und Sachregister

über

alle sieben Bände des Jahresberichtes pro 1861.

A. Namen-Register.

A.

Abegg IV. 453.
Aberle III. 97, 103.
Acharius IV. 191.
Acheson J. C. V. 113.
Ackermann Th. IV. 144.
Acquanio G. VII. 19.
Adam VI. 5. 15. 26. 60. 66.
Adams IV. 22, 23, 80, 87, 312, 388.
Addison IV. 382.
Adenot VI. 21.
Adler IV. 61.
Adler E. IV. 316.
Aeby Ch. I. 48, 52, 161, 163.
Albanus A. I. 173, 187.
Albers II. 37. III. 3, 5, 24, 308. IV. 438, 316, 335.
Albers J. F. II. 41, 42.
Albrecht VI. 21, 32.
Albrecht Ed. III. 261—269.
Aldinger jun. IV. 304.
Aldis III. 24, 25.
Alemanni VI. 18.
Alfter V. 213.
Alienza Ramon IV. 121, 125.
Alison IV. 275.
Allaine II. 116. IV. 207.
Almes H. IV. 174, 187.
Althaus V. 185.
Althaus Jul. III. 52. IV. 397, 435.
Althof III. 19, 121, 129.
Alvarenga P. Fr. da Costa II. 9.
Alvaro F. IV. 235, 336.
Amabile IV. 245, 249.
Amann Joseph VI. 395, 418.
Ambrosoli C. I. 173, 175.
Amerlan VI. 57.
Amstrong John IV. 399.
Amussat IV. 9, 15.
Ancelon IV. 207, 209.
Anciaux H. IV. 108.
Anderson A. II. 49.
Anderson D. III. 80. 82.
Anderson T. M'Call III. 345. IV. 347.
Anderson D. IV. 109, 113.
Andler R. I. 130.
Andreae V. 71.
Andrew I. 1.
Angersheim F. A. VII. 69, 70.
Anginiard VI. 33, 57.
Anselmier I. 140.
Ansiaux V. 264.
Anstic III. 155, 158.
Anthon V. 52, 57.
Anzias — Turenne IV. 308.
Anzony III. 3, 24, 25, 26.
Apostolides III. 124. IV. 104.
Appia Louis IV. 408, 424.
de Aquago I. 11.
Aran IV. 93, 95, 100, 109, 112 215, 231, 381.
Aran E. A. V. 154.
Arbeiter IV. 422.
Arbeiter C. I. 194, 203.
Archambault VII. 40.
Ariolat E. IV. 256, 258.
Argilagos III. 119.
Argilagos Fr. III. 130.
Arlidge III. 199.
Arlidge J. T. III. 31, 44, 45.
Arnoud V. 23.
Arndt R. I. 116, 117.
Arning III. 181, 328.
Arnold F. I. 102.
v. Arnold Fr. Chr. VII. 95.
Arnott James III. 311, 316.
Arnould III. 337.
Aschoff V. 17, 53.
Ashton I. 123, 124.
Atcherley III. 254.
Atkinson III. 3.
Aubert I. 5. 7. IV. 38, 43.
Aubert H. I. 161, 164, 166. II. 2.
Aubrun IV. 151, 164, 371.
Aubry VI. 23.

Aubry Fel. II. 11.
Auer III. 223.
Auer L. V. 127.
Auerbach IV. 416.
Auerbach L. I. 149, 152.
St. Auge Martin IV. 9. 18.
Aucousseau G. B. I. 174.
Austin III. 21. 23.
Auston VI. 17.
Aveling IV. 7.
Axel Key E. I. 57, 61, 84, 94.
Ayrault VI. 18.
Azam III. 91. IV. 250.
Azéma III. 339.

B.

Babington B. G. I. 139, 141.
v. Babo L. I. 161, 168.
Bacaloglo A. I. 161.
Bacher V. 213.
Bachii II. 2.
Baelen IV. 38.
Bagge VI. 64.
Bahr II. 135, 144. III. 248.
Baillarger III. 14, 16, 21. VII. 95, 97.
Baillet I. 192. IV. 398.
Bainbridge IV. 9, 17.
Bainvillet VI. 45.
Baizeau III. 130, 311, 317. IV. 250, 342, 345.
Baker Brown IV. 395.
Balardini III. 337. IV. 239.
Balbiani G. I. 192.
Balfour IV. 8, 13.
Balfour Graham II. 85.
Ballard Th. III. 14, 16.
Balogh VI. 5.
Balogh Coloman I. 31, 33, 57, 62, 120. II. 16, 27, III 214.
Bamberger III. 185, 345.
Bamberger H. I. 223, 225. II. 54, 57. III. 297, 301.
van Bamberke IV. 9, 18.
Barallier A. IV. 187, 188, 190.
Barclay III. 3.
Barbieri Aug. IV. 132.
Bardeleben IV. 37—89.
Bardeleben A. II. 12.
Bareille VI. 14.
Barillia IV. 370.
Barillier IV. 385.
Barillier L. IV. 347, 350.
Barker Herbert III. 333. IV. 442.
Barnes IV. 427, 441.
Barnes Rob. IV. 406.
Barozzi II. 11.
Barrach D. IV. 350, 354.
Barrallier IV. 167, 168.
Barallier A. M. II. 9.
Barrlay V. 5.
Bartels II. 10.
Barth IV. 174, 186.
Barther IV. 389.
Bartholow IV. 436.
Barton T. K. IV. 38. 40.
Bärtscher IV. 3, 7, 443.
Barudel IV. 119.
Barwett III. 158, 160, 166, 168, 169, 172.
Basset L. A. III. 307.
Basset Jos. IV. 290, 295.
Basslinger I. 116, 174.
Bataille Ch. I. 157, 158.
Batchelder V. 250, 256.
Bauchet IV. 150, 158.
Baudement I. 140. VI. 6.
Baudin IV. 365, 367.
Baudius VI. 24.
Baudot III. 324.
Baudrimont V. 74.
Bauernfeind IV. 370.
Baumgärtner J. I. 193.
Bavaine IV. 1.
Bax de Blaye VII. 6.
Baxler H. F. I. 108.
Baylon IV. 362, 364.
Bazin III. 345.
Bazin H. IV. 231.
Baer A. IV. 455.
v. Bärensprung III. 335. IV. 113, 291, 301.
Beale III. 73, 187. IV. 9.
Beale L. S. I. 14, 16. 23, 29, 34, 39. II. 54, 61. IV. 245, 247.
Beasley V. I.
Beau I. 123, 125. III. 185, 255, 256. IV. 382, 384. V. 187.
Beaugrand IV. 239, 240. VII. 65.
Beaumetz III. 55.
Beauperthny VI. 48.
Beaupoil IV. 150, 159.
Bechi E. IV. 121, 122.
Beck H. I. 160.
Beck B. V. 264.
Beckensteiner V. 167, 171.
Becker O. I. 162.
Becklinghäusen IV. 407.
Beckmann O. II. 37. III. 303.
Bécklard I. 8.
Bécklard J. I. 149, 150.
Becquerel I. 1.
Bedford III. 331.
Beer VI. 61.
Beer Arn. III. 217.
Beese H. II. 4.
Begbie IV. 9.
Begbie J. W. III. 129, 224, 225. 326. IV. 220, 223.
Behier III. 344, IV. 174, 180.
Behm IV. 456.
Behrend IV. 310.
Behrend Fr. J. III. 322. VII. 41.
Beier VI. 5.
Bell Benj. III. 116.
Bell Jos. III. 118.
Bellard H. V. 126.
Bellardoni VI. 42.
Belloc H. VII. 95, 97.
Benavente IV. 227, 230.
Bence Jones I. 223, 224.
Benckhard Vict. IV. 90.
Bendy VI. 7.
Bendz VI. 20.
van Beneden I. 107, 192.
Benjamin VI. 14.
Bennet IV. 211, 214, 220, 224.
Bennett Risdon IV. 227, 229.
Bennet J. Hughes I. 107. IV. 275, 285.
Benoit III. 291. IV. 228.
Benoit J. IV. 273.
Bérarnaud VI. 55.
Béraud IV. 7. 10.
Béraud Ed. III. 303.
Berchon IV. 9. V. 256.
Berend H. W. IV. 271, 272, 273.
Berg III. 324. V. 44.
Berger VI. 18.
Bergerhof IV. 375.
Bergh Rud. IV. 316, 318, 321, 342.
Bergholz J. I. 134.
Berghuij's VI. 16.
Bergmann C. II. 28, 30.
Bering V. 2.
Bérigny IV. 3.
Berlée J. III. 121.
Berlin III. 87, 91, 121. 251, 254.
Bernard IV. 50. VI. 34, 48.
Bernalzik V. 1. 2.
Bernutz IV. 395.
Berrutti Luigi V. 251, 256, 312.
Bertacchi VI. 55.
Berthelot V. 88.
Bertherand IV. 56, 58, 316, 332. V. 306, 308. VII. 77.
Berthier III. 10, 14.
Berthulus IV. 135, 136.
Berti A. II. 8.
Bertillon VII. 6.
Bertoletti III. 217, 221.
Bertolotti Ed. III. 303.
Berzelius V. 108.
Besnard Vict. IV. 150.
Besnou VII. 81, 85.
Betschler IV. 1, 9, 17.
Beveridge I. 116.
Beydler IV. 448.
Beyer VI. 15.
Beyran IV. 316, 336.
v. Bezold I. 9, 12, 13.
v. Bezold A. I. 173, 178.
Bidard V. 35.
Bidenkap III. 342.
Bierbaum IV. 370.
Bierbaum J. IV. 130.
Biermer A. II. 35, 41—53. IV. 211, 289—346.
van Bieroliet L. III. 92. IV. 444.
v. Biesiadecki A. I. 102, 103.
Biffi L. IV. 232, 233.
Billeter J. I. 193.
Billi IV. 8, 20, 21.
Billi Fel. IV. 80, 87.
Billod III. 1, 2, 10, 12, 21, 22, 97, 104. IV. 239, 240.
Billod E. III. 97, 109.
Billroth III. 258, 295. VI. 54.
Billroth Th. I. 84, 89, 93. II. 16, 23, 39, 40.
Bingel V. 2.
Birch S. B. V. 112.
Bird IV. 7.
Birkett IV. 8, 257, 261.
Birkmeyer VII. 1.
Birnbaum IV. 438.
Bistolfi VI. 47.
Bitot IV. 370.
Bizzarri III. 212.
Blachez IV. 316, 334.
Black C. IV. 64.
Blackmann IV. 38.
de Blair H. R. IV. 347, 350.
Blas V. 131, 132.
Blessig III. 124, 130. IV. 316, 323.
Bley V. 59.
Block L. VI. 8.
Blondlot V. 50.
Bloodgood II. 61.
Blumenthal IV. 370.
Bocaloglo I. 6.

Bochdalek I. 103, 104. II. 61, 62.
v. Bochmann E. I. 57, 70.
Bock E. I. 106. II. 12, 61.
Boileau de Castelnau III. 18, 20.
Bojanowsky I. 123, 125.
Bodenhamer IV. 8, 12.
Bodez IV. 66.
Boinet III. 293.
de Boismont Brierre VII. 95, 97.
Du Bois-Reymond I. 107. II. 5.
Boisseau III. 191, 193.
Bolley V. 2.
Bolton III. 227.
Bomhardat IV. 220, 222, 239, 241.
Bonnäfont III. 119, 144, 151.
Bonnard IV. 215.
Bonaro VI. 33.
Boniface A. III. 119.
Bonnefons IV. 50, 53.
Bonnes III. 112.
Bonnet IV. 449. V. 86.
Bonnet H. III. 21.
von Bonnewyn V. 115.
Bonsdorff E. J. I. 128.
Borchard M. VII. 10, 11.
Borchardat VII. 78, 79.
Borella IV. 356, 359, 389.
Borelli V. 312, 316.
Borier IV. 174.
Borsarelli I. 215.
Borszizow V. 2, 24.
Borszizow E. I. 215, 218.
Bosmorin III. 97, 111.
Bosteels V. 175.
Botkin I. 1.
Bouchard III. 68. IV. 342, 345.
Bouchardat III. 248. IV. 275, 285.
Boucher Aug. III. 97. 111.
Boucher Jul. IV. 342, 345.
Bouchut II. 87, 116. III. 58. IV. 200, 231, 337, 340, 370, 382. V. 124.
Bouchut E. II. 51. III. 95—97.
Boudant III. 257.
Boudin III. 337. IV. 365. VII. 30, 64, 68.
Boudin J. Ch. M. II. 9.
Bouisson III. 10, 14.
Bouley IV. 362, 364. VI. 32, 33.
Bourdon III. 74, 75. VI. 64.
de Bourg Ebr. VII. 7.
Bourgade E. I. 192.
Bourgarel Ad. III. 63.
Bourguet III. 311, 318. IV. 174, 181.
Bourgeois IV. 174, 179, 180, 368.
Bourguignon III. 279, 303. IV. 412.
Bourgogne IV. 149.
Bourgot II. 135, 144.
Bourlier V. 70.
Bournéria IV. 61, 62.
Bourneville III. 97, 102.
van Bouwel IV. 414.
de Ceuleneer van Bouwel VII. 10, 11.
Bowman III. 118.
Boyer A. L. II. 4.
Böck W. IV. 308.
Böckel IV. 405.
Böckel E. IV. 251.
Böcker I. 140. IV. 308. VII. 69.
Böns H. I. 124. 126.
Böhm IV. 121.
Böning Fr. IV. 316. 327.
Böttger VI. 30, 62.
Brainard IV. 8, 11.
Brakton Hicks IV. 441.
Brandt I. 3, 5, 170.
Branell VI. 6, 62.
Braun G. I. 57, 69.
Braun C. IV. 406, 407, 425.
Breisky III. 162, 164. IV. 427.
Breiter W. I. 57, 59.
Breiter Guil. Al. I. 161. 164. III. 124.
Braithaupt III. 268.
Brenner-Schäffer W. VII. 23, 29.
Bresch L. VI. 28.
Breslau IV. 312, 313, 397, 427, 431, 455, 456. VII. 94.
Brewster D. I. 161, 169.
Brian René V. 199, 201.
Briede III. 124.
le Briero IV. 8.
Brierre de Boismont I. 107. III. 21, 22, 23, 30, 31.
Brigel V. 274.
Brigel C. V. 264.
Brinton W. I. 116. VII. 5.
Briquet IV. 375.
Broca III. 119.
Broccard III. 24.
Brochin IV. 195.
Brodie VII. 7.
van den Broeck VII. 41.
Broeckx C. II. 4. IV. 287.
Broers VI. 53.
Brondgeest II. 71.
Brondgeest P. Q. I. 149.
Brosius C. M. III. 23, 24.
de Brou C. VII. 50.
Broussais III. 18.
Browne IV. 8.
Brown Bake IV. 443.
Brown-Sequard III. 32—44, 53, 74, 86.
Brown-Séquard C. E. I. 149, 155.
Brown-Sequard E. III. 91, 92, 97, 103. 112.
Brown-Séquard L. I. 173, 174, 189.
Bruce Rob. III. 224, 225.
Bruch E. I. 193. II. 2.
Bruckmüller VI. 5, 8.
Bruecke E. I. 116.
de Bruiju VI. 55.
Le Brun Ed. II. 9.
Brunet III. 26.
v. Bruns IV. 64, 65.
Bruny III. 26.
Brück V. 211, 212.
Brücke, I. 5, 6.
Brücke E. I. 16, 21, 29, 34, 193, 200.
Brünniche IV. 375, 377.
Bryant IV. 80, 85, 316, 388.
Bryk III. 311, 318. IV. 80, 85.
Bryson II. 10. IV. 135, 141.
Bucerius Fr. Aug. V. 264.
Buchner V. 20, 45, 213.
Buchner L. A. VII. 61.
Buchner Ernst VII. 74.
Bucquoy E. I. 107, 109.
Budd Will. IV. 151, 164, 174, 183.
Budge J. I. 106, 107, 114, 139.
Bueclemann G. I. 161, 164.
Buey E. A. IV. 256.
Buignot V. 4.
Bulboni III. 328.
Bumstead IV. 290.
Bumstead F. J. IV. 327, 342.
Buhl II. 35, 36, 47, 48. IV. 1, 3, 5, 6, 8, 9, 12. 16, 17, 18, 20, 21, 174, 175, 178, 417, 389, 391.
Buhl L. I. 16, 26, 31. II. 12, 13, 16, 24, 26, 28, 33.
Buhle VI. 49, 54, 57.
Bunsen I. 5, 6. V. 2, 213, 215.
Burkhard I. 6, 7.
Burkhard Fr. I. 161.
Burdel IV. 316.
Burg IV. 215.
Burk IV. 8.
Burke J. III. 119.
Burkmann Arm. IV. 245.
Burmeister VI. 50.
Bunnstead E. F. III. 130.
Burresi P. IV. 220, 224.
Burton J. M. III. 297, 302.
Busch I. 149. 155.
von dem Busch II. 9.
Butcher R. G. H. V. 263, 264, 269, 272, 274, 281, 283.
Butlar J. IV. 226.
Büchner L. I. 106. III. 251, 253.
Bühler VI. 39, 54, 57.
Bürdel E. IV. 220, 222.
Büttner C. I. 116, 118.

C.

Caby IV. 432.
Cade IV. 8.
Cade Am. III. 124.
Caffe III. 31. 339.
de Cailleux Girard III. 31.
Calmeil III. 3.
Callot V. 101.
Calzo C. V. 305, 309.
Cameron IV. 187, 190.
Campana III. 194.
del Campo Higinio III. 337.
Camps IV. 371.
Candiani III. 175, 177.
Cantieri II. 9.
Cantieri Al. IV. 143.
Canton IV. 388.
Canu VI. 61.
Capelle III. 284. IV. 174, 181, 186, 274.
Carades IV. 408.
Carades Th. III. 73.
Cardinale IV. 220, 224.
Carelli VI. 60.
Cargimon VI. 44.
Carius V. 58.
Carlier IV. 108.
Carnek C. J. I. 140.
Carocci VI. 23.
Carolis IV. 3, 5.
Caron IV. 244. V. 2.
Carrière Ed. III. 261, 265. IV. 275. 286.
Carson IV. 7, 10.
Carles W. IV. 220, 224.
Cartledge VI. 14.
Cartwright VI. 19.

Casper VII. 96, 98.
Casse III. 166, 169.
Casselmann V. 2.
Castelain IV. 438.
Castellani IV. 410.
de Castelman III. 66.
de Castelnau H. III. 97, 110. IV. 275, 286.
de Castelneu B. III. 18, 20.
Castiglioni C. III. 27.
Castiglione P. VII. 19.
de Castro III. 342.
Caudmont III. 307. V. 133.
Caussé VI. 17.
Caussin III. 331.
Cauvet VI. 58.
Cavasse III. 297. IV. 211, 214, 218.
Cazin IV. 362, 365.
Ceclery VI. 49.
Ceif Levy III. 118.
Cerisi L. IV. 309, 310.
Ceysens II. 9.
Ceysens E. IV. 200, 201.
Chabrely III. 118.
Chaccier IV. 435.
Chaintre VI. 18.
Chambers III. 67, 208, 211, 233. 245.
Chambers Thos. K. III. 322, 331.
Chambert III. 29.
Champouillon IV. 287.
Change G. VII. 92.
Chantet Ch. I. 106.
Chantet J. I. 106.
Chapplain IV. 73.
Charcellay IV. 150, 160.
Charcot IV. 211, 214.
Charcot J. M. III. 345. IV. 220, 223.
Charlier VI. 46, 59.
Charrier IV. 411.
Chassagny IV. 447.
Chassagne E. A. I. 130, 133.
Chassaignac IV. 33, 34, 375, 378.
Chassaignac E. III. 121. V. 250, 251.
Chatard IV. 3, 7, 410.
Chausit III. 335. IV. 113, 116.
Chaussé VI. 38.
Chauveau I. 123, 124, 127. III. 212, 213. VI. 15, 17.
Chauveau A. I. 174, 188. V. 166.
Chavanne IV. 438.
Chedhomme VI. 58.
de Chégoin Hervez III. 335.
Chenevier III. 80.
Chereau III. 293.
Chevalier Arth. III. 124.
Chevallier M. A. VII. 37, 38, 40.
Chevallier G. VII. 81, 83, 87.
Chiappero V. 66, 70. VI. 21.
Chicoli VI. 10.
Chowne IV. 8.
Chrastina III. 233, 241.
Christian III. 255.
Christern W. VII. 65.
Ciniselli L. V. 263, 271.
Civiale V. 312, 315.
Clar IV. 370, 371, 382.
Clark III. 187. IV. 150, 155.
Clarke J. Lockhart I. 57, 64.
Clarus Julius V. 109—162.
Claudet I. 161, 168.
Clauzune IV. 433.
Clavel VI. 15.
Clerc III. 328.
Clerc F. IV. 312, 313,
Clemens IV. 381, 385, 388. V. 199.
Clemens Th. V. 173, 174, 175.
Clerrau III. 119.
Cley J. IV. 418.
Cloëtta IV. 251.
Cloëtta A. II. 33, 34, 35.
Closset C. F. Ch. I. 192.
Cocconi VI. 4.
Coculet VI. 23.
Code A. III. 122.
Le Coeur III. 334.
Coffin A. J. VII. 1, 3.
Coghlan J. IV. 399.
Coinde IV. 20.
Cohen VI. 63.
Cohn F. I. 149.
Cohnfeld V. 238.
Cohnheim J. I. 16. II. 47, 48.
Colberg A. III. 122.
Colin I. 173, 187. II. 69, 275, 283, 316. VI. 6, 12, 16, 20.
Colin G. I. 192.
Colin L. IV. 275, 284.
Collignon H. IV. 315.
Collin III. 217, 218. IV. 151, 160.
Collineau III. 162, 163.
Collis H. IV. 242.
Colodron II. 10.
Combes IV. 397.
Concato III. 292.
Conolly J. III. 1, 23, 24, 31.
Conrad L. I. 124, 126.
Consolini Fr. V. 298, 299.
Constant VI. 58.
le Ceuw Jul. IV. 109, 112.
Cook III. 169.
Cooke Thom. Weeden IV. 290.
Coopes III. 345. V. 318.
Coopes E. S. IV. 61, 63.
Coopes E. L. IV. 73, 74.
Coopes G. F. V. 281.
Coote IV. 9, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.
Coote Holmer IV. 78, 79.
Copette III. 92, 93.
Copland J. IV. 231, 275.
Coppèe IV. 448.
Cordes C. II. 11.
Corlieu IV. 211, 214.
M'Cormac III. 2.
Cornalia E. I. 192, 193.
Cornuty L. III. 121.
Corradi Alfr. II. 6. IV 226.
Corrigan III. 191.
Coroisart L. I. 116, 120.
Da Costa II. 61, 68.
da Costa Alvarengar IV. 135.
Costilhes IV. 433.
Costallat III. 337.
Costilhes III. 92.
Coulhon IV. 80, 85.
Coulon IV. 3, 7, 66, 69. VI. 16.
Coulon A. IV. 231.
Coulson IV. 315, 317.
Courbon Alfr. II. 87.
Courdon V. 18, 40, 41, 49.
Coursserant III. 119, 121, 124.
Coulson IV. 317.
Couturier III. 113. IV. 50.
Couvreur III. 175.
Cowley L. M. I. 174.
Cozzi V. 281, 286.
Coztallat IV. 238.
Credé IV. 453.
Créquy IV. 61, 62.
Crighton IV. 371.
Crish IV. 385.
Critihet IV. 8.
Critihet G. III. 124.
Crocq J. I. 116, 120.
Croner IV. 424.
Croner E. O. I. 194
Cros Antoine II. 85, 86.
Crouillebois A. I. 104.
Cruise IV. 9.
Cruise F. R. IV. 396.
Crusius G. V. 59.
Cruzado J. F. III. 50, 51.
Crüger IV. 427.
Cullen III. 342.
Cullen G. IV. 235, 238.
Cullerier IV. 342, 343.
Cullerier A. IV. 290.
Cunningham R. W. IV. 167, 168.
Cuplin J. V. 167, 172.
Curchod H. V. 151.
Curling III. 291, 311, 319.
Curran IV. 8, 13.
Cursham IV. 275, 282.
Curth G. I. 174.
Cusco III. 124.
Cuvier G. II. 5.
Cuzcul V. 8.
Cuzcut H. V. 134.
Czermak I. 3, 4. II. 75.
Czermak J. I. 116.
Czermak J. N. I. 149, 161, 169, 171, 173, 190.
Czermak J. III. 122.
Czizek V. 98.
Czolbe VII. 73.
St. Cyr VI. 31.

D.

Dahlander I. 1.
Dahlton J. C. I. 106, 174, 190.
Damerow III. 1.
Danyan IV. 7, 8, 10, 20.
Dardel A. IV. 312, 313.
Dareste IV. 1, 3.
Dareste C. I. 194.
Darke F. R. P. IV. 316.
Darach J. IV. 360, 361.
Dashot A. III. 124.
Daudt VI. 21.
Dause Paul IV. 3.
Dausse V. 32.
Dauvé III. 289, 337, IV. 3.
Dauvergne IV. 73, 75.
Dauvin B. VII. 87.
Davaine I. 194.
Davanne V. 130. VII. 51.
Davey III. 224.
Davidis III. 280.
Davis Redfern III. 64, 65.
Davson V. 37.
Darg J. I. 194. 202.
Darg Some J. I. 194.
Dean J. I. 57, 77.
Dean Fairless W. III. 31.
Deboué IV. 121, 123.
Debout III. 60, 80, 84, 97, 112, 307. IV. 8, 408. V. 86. 133.
Debrou IV. 9.

Dechambre III. 49, 344. IV. 195.
Dechamps M. H. IV. 251.
v. Dechen V. 199.
Décondé III. 119.
van Deen V. 167.
Defays VI. 62.
Dehler A. III. 57.
Deichler C. I. 16, 29, 31, 84, 98.
Deininger G. IV. 262.
Deiters IV. 211, 213.
Deiters C. I. 48, 54, 57, 67.
Deiters O. III. 151.
Delaharpe VI. 65.
Delahouse Ch. I. 107.
Delange Fel. IV. 187, 188.
Delasiauve III. 18.
Delestre III. 261, 266.
Delioux J. II. 41, 42.
Delioux de Savignar III. 44.
Delmas Paul V. 219, 225.
Delondre V. 22, 99.
Delore IV. 9.
Delorme VI. 51.
Delprato VI. 31.
Delwart VI. 17, 22.
Demarchi VI. 21.
Demarquay I. 107, 112. III. 124, 159, 174, 184, 257, 319, 320. IV. 38, 41, 58, 60, 254. V. 276.
Demeaux III. 217, 219. IV. 38, 39. V. 91.
Demme IV. 274, 280.
Demme Herm. II. 28, 33. III. 130, 217, 229. IV. 43.
Demme Rud. IV. 241, 242.
Denaux III. 307. IV. 386, 388.
Deneffe Victor III. 80, 83, 85. IV. 342, 345.
Deneubourg VI. 61.
Denis R. I. 207, 212.
Depaul IV. 8, 217.
Deschamps IV. 287.
Desgranges IV. 195, 409.
Desjardins F. IV. 151, 162.
Desmartis III. 337.
Desor E. I. 106.
Desormes L. V. 126, 137.
Déspres V. 312.
Desrolis IV. 73.
Deval III. 297.
Déval Ch. III. 115, 119, 122, 129.
Devag E. II. 41.
Devergie III. 324. VII. 87.
Devilliers IV. 449.
Devilliers (fils) IV. 443.
Dickinson W. H. III. 297, 298.
Diday IV. 342, 362.
Diday P. IV. 291, 301, 309, 312.
Diesing I. 192.
Dieterici F. II. 2.
Diruf II. 135, 140.
Dittel IV. 388.
Dittel L. III. 311.
Ditterich V. 199, 202, 207, 208.
Dixon III. 129. IV. 3, 5.
Dixon J. III. 130.
Dobleau IV. 8, 14.
Doering III. 292.
Dohrn IV. 1, 2,
Dohrn R. I. 170, 172.
Dohrn J. IV. 444.
Dolbeau IV. 101.
Domeaux IV. 220, 224.
Domerc IV. 308.
Donders III. 116, 124.
Donders C. F. I. 161. IV. 151, 160.
Donnaricin VI. 50.
O'Donovan W. IV. 97.
Dorien IV. 3. VII. 92.
Dorotea Levi III. 322.
Doumic III. 119.
Dove I. 5, 6, 7.
Dove H. W. I. 161, 168.
M'Dowall Rob. III. 80, 81.
Dowler Benett IV. 135, 137. VII. 30.
Dowling J. I. 140, 143.
Down IV. 8.
Doyére I. 192.
Döbereiner V. 1.
Dönhoff II. 85, 86. III. 138.
Drage IV. 438.
Draper V. 55.
Drasche IV. 148.
Dreyer C. P. A. IV. 312, 314.
Droop VII. 76.
Dropsy V. 167, 169.
Droste A. III. 31.
Druitt IV. 8.
Druit Rob. IV. 170.
Dubini III. 337.
Dubini Angelo III. 324.
Dublanc V. 99.
Dubois IV. 417.
Dubois-Reymond E. I. 9, 11.
Dubois Em. III. 64.
Dubroca III. 322.
Dubrueil IV. 262.
Le Duc IV. 3.
Ducelliez A. I. 193, 198.
Duchassoy III. 289.
Duchek II. 5. III. 194. IV. 227, 228.
Duchenne III. 92.
Duchenne (de Boulogne) III. 153.
Duchesne E. VII. 40.
Duckel A. V. 150.
Duclos III. 87, 89. IV. 167, 169.
Duclos P. IV. 130. 131.
Ducrest III. 319.
Dufour III. 327. IV. 234.
Dugend V. 2.
Dugrest-Lorgerie IV. 56.
Dumas VI. 11.
Duménil III. 92.
Duméril Aug. I. 116.
Dumesnil E. III. 3.
Dumontpallier III. 258. IV. 220.
v. Dumreicher V. 219, 225.
Duncan IV. 7, 9.
Duncan M. IV. 422, 423.
Duncan IV. 187, 189.
Duncalfe III. 49.
Dunn R. I. 175.
Dunnewold VI. 61.
Dupay IV. 220, 223.
Duparcque III. 291.
Durand III. 257.
Durand-Fardel IV. 226.
Durham IV. 9, 16.
Durham Q. E. I. 174, 191.
Duroy I. 174. V. 84.
Duroziez II. 70. III. 191, 193.
von Dusch II. 61, 64.
Dusart V. 58, 61.
Dusmani III. 124.
Dusterberg VI. 10, 11.
Dutroulau IV. 150, 153. VII. 30.
Dutroulau A. T. II. 135.
Duusmare IV. 443.
Duval J. III. 31.
Duval E. III. 80.
Duval Em. III. 143.
Duval Jos. IV. 420, 426.
Duval M. V. 281.
Dürr P. V. 264, 271.
Dybowsky W. I. 124, 125.
Dyer VI. 16.

E.

Eberth J. I. 149, 192. II. 47. 48.
Eberth C. J. I. 16, 26, 31, 84. II. 16, 24.
Eckard I. 188.
Eckert H. I. 16, 24, 31. 34, 84, 85.
Eckhard C. I. 100.
Eddie W. H. II. 9.
Eddie H. IV. 150, 152, 161.
Edlund I. 8.
Edmunds J. IV. 448.
Edwards III. 169, 172.
Edwards A. M. I. 194. V. 300.
van Eeden I. 194, 204.
Eggenfels V. 104.
Egger J. G. II. 87, 96.
Ehrle E. VII. 81, 82.
Ehrmann V. 1.
Ehrmann J. W. II. 28.
Eiber IV. 314.
Einbrodt I. 128.
Einkelnburg III. 10, 13.
Eiselt II. 51.
Eiselt Th. IV. 257, 259.
Eisenmann II. 46. III. 32. IV. 90—209, 151, 161. V. 163—198, 215.
Eitner V. 213, 214.
Ek VI. 5.
Ekelund VII. 65, 67.
Edith L. I. 193.
Elena C. VII. 74.
Eletti VI. 57.
Elleaume IV. 88, 401.
Ellinger H. VII. 95, 96.
Ellis III. 255.
Ellis R. III. 345. IV. 402.
Elschnig A. I. 107, 111.
Elsner V. 108.
Emmert E. IV. 37.
Empis II. 11.
Engel VI. 18.
Engel Jos. II. 12, 15, 33, 34.
Engel-Reimars J. A. J. 84, 85.
Engelmann IV. 403.
Engelsberg IV. 347, 349.
Enguita G. G. V. 312.
Enz V. 18.
Erck W. E. A. VI. 2.
Ercolani VI. 8, 14, 19, 20, 33.
Erdmann V. 7, 61, 65.
Erdt M. E. A. VI. 50.
Erhard III. 145, 147.
Erichsen III. 204. VI. 17.
Erichsen John E. IV. 37.
Erlenmeyer III. 18, 20, 23, 24.
Erler VI. 57.
Esmarch IV. 38, 39.
Espiau de Lomaistre IV. 449.
Espenbeck VII. 37, 93.
Esterle C. IV. 455. V. 263, 268.

Estrada III. 291.
Eulenberg H. VII. 31.
Eulenburg III. 155, 158. V. 231—249, 245.
Eulenburg M. V. 245.
Euvrad II. 11.
Euyrard Alfr. IV. 144, 145.
Evans III. 231, 232. IV. 382. V. 259.
Evans G. F. V. 140.
Evrain G. IV. 290.
Eyre III. 276.
Eyrel F. I. 157.

F.

Fabbri IV. 9.
Fabbri Giamb. IV. 427.
Facen III. 342.
Facen Jacob II. 7. IV. 239, 241.
Facen S. IV. 235.
Fairlie V. 90.
Faivre I. 173.
Faivre E. I. 174, 187.
Falco III. 29.
Falck V. 1.
Falck C. Ph. V. 128.
Falke VI. 13, 63, VII. 19.
Fallier C. IV. 126, 127.
Falret Jul. III. 97, 104.
Fano III. 119, 121, 124. IV. 251, 316, 323.
Fantini IV. 342, 345.
Farhan E. V. 295.
Farre III. 209. IV. 211.
Fauconneau-Dufresne IV. 220, 224.
Fauntain E. J. IV. 275, 284.
Fause VI. 61.
Fauvet IV. 191, 365, 367. VI. 30, 32, 52.
Favrot IV. 399.
Favrot A. IV. 220, 223, 342, 346. V. 134.
Fayé IV. 9, 370, 381, 433.
Faye E. C. IV. 304, 308.
Featherstone IV. 151, 164.
Fedele III. 27.
v. Feetz F. I. 194.
Fégneux III. 305, 306.
Feldhaus V. 97.
Feldmann IV. 208, 412.
Feldmann S. IV. 437.
Feltz IV. 420.
Fenger IV. 113, 117.
Fenestre H. IV. 195, 196.
Ferber III. 214.
Fergusson III. 327.
Fernandez V. 95.
Fernet E. I. 108, 115.
Ferrand IV. 151, 162.
Ferrari VI. 48.
Ferrario V. 199.
Ferreil A. I. 192.
Ferrier IV. 287. V. 107.
Ferrini Gior. II. 87, 123.
Feser VI. 12.
Feser VI. 56.
Fibelkorn III. 280.
Fick Adolph I. 1—13, 108.
Fick Ed. III. 27.
Fickel W. IV. 144, 145.
Fiedler II. 28, 30.
Field IV. 78, 79.
Fikentscher L. III. 129.
Filliette A. II. 51.
Finkenstein B. II. 2.
Finkenstein R. IV. 302, 304.
Fiorito II. 2.
Fischer III. 115. IV. 8, 9.
Fischer P. III. 123.
Fischer G. IV. 38, 41, 43, 50, 52, 61, 64, 65, 73, 316, 321.
Fittig V. 87.
Flechner A. E. II. 10.
Fleckles IV. 220, 224.
Fleischmann A. IV. 245, 247.
Flemming III. 3, 4.
Fleury III. 217, 219. V. 227.
Fleury L. II. 41.
Fleury M. IV. 256, 258.
Flint A. III. 233. 238.
Flourence I. 175.
Flourens I. 106, 139, 141, 174, 175, 190. III. 48.
Flower W. H. I. 100.
Flückiger V. 3.
Flügel IV. 80, 84.
Fock C. V. 305.
Fokker A. A. II. 6.
Folberth V. 94.
Folin III. 129.
Follin E. III. 130. IV. 304.
Goltz F. I. 160.
Folwarczny I. 215, 218.
Foussagrives III. 248, 255. IV. 286. V. 159. VII. 53, 81, 85.
Foote III. 1.
Forget IV. 113, 117. V. 199.
Formann IV. 241.
Forni Gius. II. 87, 126.
Forster VI. 11, 54.
Foucher III. 307. IV. 9, 385.
Fougen IV. 398.
Fountain III. 232, 247, 248.
Fouquet V. 213.
Fouquet A. III. 324.
Fournier Eug. IV. 350, 354.
Foville Ach. III. 3, 9.
Fownié III. 257.
Fox III. 178.
Fox Will. Tilb. IV. 413.
Foelen VI. 55.
Förster III. 181, 182, 328, 330. IV. 211, 213.
Förster A. II. 12, 35, 39, 40. III. 57. IV. 1—21, 245.
Fraas VI. 5.
France J. IV. 220, 224
Francis IV. 389.
Francis Charles VII. 65.
Franck V. 7, 19.
Francois V. 199.
Frank III. 160, 161.
Frank Martell III. 138—154.
Frankl V. 199.
v. Franque J. B. II. 8. VII. 58, 68.
v. Franqué A. III. 26, 27.
v. Franque O. IV. 422, 437.
Frech Carl V. 196.
Frédericq IV. 451.
Freenhalg R. IV. 397.
Frémont III. 324.
Frerichs III. 291. IV. 316, 327.
Frerichs F. Th. II. 35.
Frêse III. 21.
Fresenius V. 51, 209.
Freudenstein IV. 386.
Freund IV. 426.
Freund H. III. 248, 250.
Freund M. B. IV. 1.
Freund W. A. IV. 1.
Freund Heinr. IV. 275, 285.
Frey H. I. 14—99, 16, 57, 59, 84, 86, 100.
Fricke III. 261, 268.
Fricker VI. 52.
Frickhinger V. 23.
Frickhöffer IV. 80. V. 211. VII. 75.
Fricot IV. 8.
Fricot F. M. V. 297.
Friedberg IV. 50, 51, 52.
Friedberg H. I. 174, 190. III. 77. VII. 76.
Friedel IV. 237.
Friedinger IV. 316, 389.
Friedleben III. 162.
Friedleben A. I. 140, 145.
Friedleben H. I. 215, 216.
Friedreich N. II. 34, 61—86. III. 185, 187, 189, 190, 191, 196.
Friedreich F. E. IV. 311, 312.
Friedreich J. B. VII. 73.
Fristo IV. 433.
Fritsch F. IV. 227, 229.
Fritz III. 224, 226.
Frommann Carl IV. 210—244.
Fronmüller III. 118. IV. 20, 38.
Fronmüller sen. IV. 275, 285. V. 136.
Fröberius W. III. 130.
Froelich III. 273.
Fuchs (Sohn) VI. 5, 45. 63.
Fuller III. 48. IV. 382.
Funk IV. 22, 24.
Fuster J. IV. 104.
Fürstenberg IV. 245—288. VI. 11.
Fürstenberg M. H. F. IV. 355.

G.

Gachet IV. 8.
Gairdner II. 61. III. 187.
Gairdner W. T. III. 46.
Gairdner W. IV. 226.
Galenzowski III. 129.
Gallard IV. 449.
Gallard T. IV. 108.
Gallet III. 118.
Gallo Fortunato V. 276.
Galuscha B. Balch III. 200.
Gamberini IV. 317, 342.
Gamgee John VI. 5.
Garcia M. I. 157.
Garcia G. M. I. 174.
Garden Al. III. 124.
Gardner IV. 410.
Garelli III. 276.
Garner R. V. 264, 275.
Garnier III. 248, 250.
Garnier T. IV. 275, 287.
Garrawey Edw. VII. 69.
Garret B. IV. 226.
Garrod II. 12. V. 199.
Gaudon VII. 54.
Gaujot IV. 368.

Gay III. 287.
Gaye III. 10.
Gegenbauer IV. 9, 20.
Gegenbauer C. 1. 16, 24, 84, 85, 193, 197.
Geigel A. II. 12.
Geigel Al. II. 61, 67, 69, 70. III. 194, 205, 206. IV. 271, 272.
Geiss V. 41, 90.
Geissler III. 233, 242.
Gellé IV. 73, 76.
Gelmo IV. 382.
Gemelli Luigi IV. 64, 65.
Genée VI. 6.
Genouville L. III. 118.
Geoffroy III. 21.
Geoffroy St. Hilaire Js. I. 107.
George VI. 18, 55.
George J. B. Aug. III. 255, 256.
Gerhard III. 254. IV. 316, 319, 382.
Gerhardt C. III. 191, 192.
Gerin-Roze IV. 226.
Gerlach VI. 63.
Gerlach J. I. 14, 15.
Germain I. 123, 124.
Gervais P. I. 194.
Gery E. III. 97, 104.
Gestin II. 10.
Gianelli VII. 71. 73.
Gianelli G. L. VII. 19.
Gibb IV. 382 411.
Gibb G. D. III. 254.
Gielen V. 1.
Gierer VI. 20, 28.
Gigon IV. 8, 11.
Gigon Cl. 174, 179, 185, 192.
Gilbert J. H. I. 116.
Gilbert Billière III. 137.
Gilewski III. 257.
Gilewski Karl IV. 316.
Gilewski C. III. 80, 86.
Gilis VI. 14, 18, 28.
Gillet G. F. A. II. 4.
Gillhuber IV. 174, 186.
Gintrac III. 181. 182.
Gintrac III. 289.
Gintrac IV. 7, 9, 16.
Gintrac E. IV. 396.
Giraldés IV. 9, 16.
Giraldés J. A. I. 104 105.
Girard I. 130. III. 201, 202.
Girardin V. 35.
Giraud III. 270. V. 131.
Giraudet I. 106.
Giraud-Teulon I. 161, 169. III. 115, 118, 124, 130.
Giscaro IV. 440.
Gherini Ambr. III. 80, 83, 84.
Glisczinski IV. 449.
Gleisberg VI. 6.
Gleitsmann III. 155—184. IV. 22 — 36.
Gobert III. 337.
Gobert E. IV. 239.
Godard IV. 9, 15.
Godefroy III. 345. IV. 449.
Goffin IV. 132.
Golitzinsky IV. 151, 163, 207, 211, 214, 370, 371, 381.
Goltz Fr. I. 173, 185.
Gomes de Valle III. 94.
Goodfellow S T. III. 297.
Gordon A. IV. 66, 69.
Gorup-Besanez I. 215, 222.
v. Gorup-Besanez V. 40, 90.
Göring VI. 37.
Goschler III. 307. IV. 441.
Gosselin III. 334.
Gosselin M. IV. 256.
Gotti VI. 33.
Gonbaux VI. 26, 58.
Gouriet III. 124. IV. 316, 335.
Goucin Cam. III. 70.
Goulier IV. 38, 43.
Goussil IV. 395.
Goyrand IV. 73, 75, 80, 87.
Grabau V. 219—224.
Grace IV. 438.
Graham Thomas I. 1, 2.
Graily Hewitt IV. 398.
Grandidier IV. 388.
Grandclément IV. 3.
Granville IV. 456.
Gratiolet IV. 8, 10.
Gratiolet C. I. 174, 189.
Graüpner D. I. 174. V. 256.
Gray P. I. 14.
v. Gräfe III. 116. V. 143.
Gräfe Alfr. III. 122, 129. 116.
Green Hor. III. 87, 90.
Greenhalgh R. IV. 403.
Greenhow E. H. III. 333. IV. 150, 153, 154.
Grenser IV. 456.
Greven H. I. 194.
Grimelli V. 140. VI. 21.
Griesinger III. 3.
Giesinger W. IV. 187, 190, 316, 333.
Groenewegen V. 11.
Grohe III. 381.
Grohé Fr. I. 84, 92. II. 12—40, 15, 20, 28, 31. IV. 215, 245—288,
Gros IV. 316, 329.
Gross IV. 20.
Gross Sam. III. 212.
Gross S. D. IV. 38.
Grothe V. 13.
Grousillier IV. 375.
Gröll VII. 76.
Grube Ed. I. 192.
Gruber Joh. III. 146.
Gruber Wenzel I. 101, 103, 104.
Gruby I. 345. IV. 355, 356.
Grundhoff W. And. I. 107.
Grünhoff Ernst II. 39. III. 118. IV. 250.
Guazzaroni Fr. IV. 80, 87.
Grzedziewski VI. 13, 21.
Gubler III. 94, 344. IV. 105.
Gubler J. I. 149.
Gubler A. IV. 151, 162.
Gudden III. 3, 9, 30, 31, 143, 345. IV. 355.
Guecchi Bern. III. 80, 83.
Guépin I. 175. III. 2, 115, 119, 121, 124.
Guépin A. III. 129.
Guérard VII. 53.
Guerault V. 190.
Guérin IV. 362. VI 31. 34.
Guérin Alph. IV. 312, 314, 315.
Guerlay Max III. 310.
Guggenbühl IV. 232, 234.
Guibert V. 1, 3.
Guibourt III. 257. V. 32, 87, 102, 103.
Guilmout VI. 34.
Guillemin I. 9, 10.
Guillemin C. M. I. 108, 115.
Guillon VI. 34.
Guimbertan VI. 49.
Guiquerez IV. 174, 182.
Guèrsant III. 169, 171.
Guersent IV. 388.
Guésineau J. D. III. 130.
Gunning I. 107.
Gutherz IV. 132.
Guy III. 289. IV. 275, 284, 388. V. 63.
Guy W. A. VII. 71.
Guyon I. 102, 140. 148. IV. 135. V. 12.
Günter Fr. H. VII. 95, 96.
Güntner II. 54, 60.
Güntz III. 18, 19.
Günzberg V. 224.
Günzburg L. III. 185, 223.
Güterbock L. III. 297—323.

H.

Habershon IV. 211. 213.
Habit IV. 434.
Hacdy IV. 113, 117.
Hachenberg IV. 342.
von Haesendock IV. 441.
Haeser H. II. 1—11.
Hafner G. VII. 93.
Hagen H. I. 170.
Hager V. 1, 18, 60, 76, 77, 94, 96, 99, 101, 105, 106.
Hahn IV. 448. V. 106. VI. 20, 23, 49.
Hairion III. 345.
Haldan III. 217.
Halford G. B. I. 123, 126.
Hall-Davis J. IV. 421.
Haller Mor. III. 14.
Hallier V. 7.
Halm VI. 24.
Hamburger IV. 200, 202, 389. V. 138.
Hamburger Wolfg. III. 297, 302.
Hamburger C. III. 345.
Hamburger F. IV. 231.
Hambursin IV. 389.
Hamel I. 139, 142.
Hamilton IV. 8, 441.
Hamilton J. III. 118.
Hamilton Frank Haslings IV. 38.
Hamilton G. IV. 447.
Hamon IV. 133.
Hamon L. III. 297, 298.
Hammond IV. 218.
Hammond A. IV. 121, 125.
Hammond W. A. IV. 312.
Hampeis V. 228.
Hamoir VI. 45.
Hanburg V. 39.
Hancock III. 119.
Handfield Jones IV. 118, 225, 231, 232.
Hanke IV. 389.
Hanner IV. 370.
Hannon V. 136.
Hannover IV. 274. VII. 37.
Hanon IV. 287, 288.
Hanover Adolph II. 87, 120.
Happe L. I. 161.

Hardey IV. 433.
Hardy III. 324, 334, 335. IV. 423.
Hardy Ch. III. 321.
Hare IV. 381.
Harless E. I. 107, 149, 151, 155, 173, 175, 180.
Harley I. 130, 133. IV. 235, 371, 440. VI. 6.
Harris IV. 410.
Harting I. 5.
Hartmann III. 270—296. VI. 62.
Hartmann Franz II. 41, 42.
Haschek III. 80, 82. VII. 77, 92, 94.
v. Haselberg IV. 418.
Hasert I. V.
Harpes Phil. IV. 403.
Hassall V. 1.
Hassall A. Hill VII. 52, 60.
v. Hasselberg R. 1. 193, 203.
Hasselt V. 1.
van Hasselt A. W. M. V. 109.
Hastings Ch. III. 97, 102.
Hatin VI. 62.
Hatin (père) IV. 449.
van Hattum VI. 46, 51.
Haubner VI. 12, 31, 35, 45.
v. Hauer V. 199.
Haugthon Sam. I. 223, 224.
Hanke Jg. II. 10.
Hauschild J. A. V. 105.
Hawkes S. IV. 231, 232.
Habkins IV. 3.
v. Haxthausen H. A. I. 140, 144.
v. Haxthausen H. I. 223.
Hayden IV. 78.
Hayt III. 119.
Headland Fred. W. VII. 9, 10.
Heath Chr. III. 311.
Hebra III. 324, 326, 337, 339, 341. IV. 91, 143, 207, 290, 298. V. 115.
Hecberg IV. 382.
Hecker IV. 1, 8, 12, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 425, 426, 427, 432, 434, 436, 437, 441, 443, 445, 446, 447, 454, 456.
Hecker C. II. 12, 13.
Heddäus Jul. III. 121, 124.
Hedenus III. 223, 345.
Hegar IV. 407, 453.
Hegar Alfr. IV. 434.
Heidenhain I. 149, 156.
Heidenhain R. I. 9, 13, 34, 41. 48, 49. 106, 173, 176.
Heine IV. 9, 19.
Heine C. II. 34. III. 201.
Heinemann C. I. 173.
Heinrich VI. 57.
Heintz I. 223, 225.
Heiss L. III. 83.
Heitzmann IV. 73, 75.
Hekmeyer W. VI. 19.
Hekmeyer F. VI. 37.
Helfft V. 199.
Hellwig G. I. 149, 156.
v. Helly IV. 422.
Helm V. 59.
Helmholtz I. 1, 170.
Helmholtz H. I. 160.
Helwig A. VII. 78, 79.
Hemmann V. 216, 217.
Hempel IV. 9, 16.
Henke I. 3.
Henke W. I. 160. III. 118.
Henkel V. 19, 72.
Henkel J. B. V. 109, 111.
Henle J. I. 42.
Hennig II. 71. III. 328. IV. 371, 389, 392, 418.
Hennig C. IV. 337, 340.
Henoch III. 277. IV. 370.
Henoch E. IV. 337, 342.
Henriette IV. 389, 393.
Hensen I. 29, 30.
Herard III. 50, 52, 155, 157. IV. 121, 126.
Herberg IV. 386.
Hering VI. 1—66, 42, 53, 32.
Hering jr. III. 268.
Hering E. I. 161, 168.
Hermann III. 333. V. 113.
Hermann L. I. 149, 152, 154.
Hermann Jos. IV. 337.
Herpin III. 97, 109.
Herpin Gh. IV. 228, 230.
Herrmann V. 213.
Herrmann Ludimar I. 3, 4.
Herron VI. 11.
Hertwig VI. 46, 47, 50, 55.
Hervé III. 118.
Hervier III. 92.
Hervieux IV. 9, 19, 38, 39. 410.
Herz IV. 245.
Herzog II. 41, 42. V. 208, 210. VII. 74.
Heschl I. 84, 85. II. 34. IV. 8, 11, 17, 251, 252. 350, 351.
Hesse V. 69.
v. Hessling I. 14. II. 7.
Heusinger O. F. VII. 13.
Heusteloup V. 312, 315.
Hewitt Graily IV. 423, 424, 440.
Heyfelder V. 251.
Heyfelder J. F. IV. 38, 42, 43, 64.
Heyfelder Oscar V. 263—268.
Heymann III. 123, 129.
Heynsius I. 1.
Heynsius A. I. 106, 107, 124, 130, 132, 140.
Hiard III. 174.
Hicks IV. 9.
Hicks Beaxton IV. 411.
Hiffelsheim V. 167, 172.
Hjost IV. 371, 415.
Hildebrandt IV. 412, 437, 440, 446.
Hildige J. G. III. 124, 130.
Hill F. IV. 220, 222.
Hilliard IV. 409.
Hilton III. 212.
Hind H. Joule II. 87, 132.
Hinds III. 187.
Hirsch M. I. 194.
Hirschberg V. 95.
Hirschfeld V. 211, 213.
Hirschler III. 119, 122.
Hirtz V. 141.
Hirzel H. I. 84, 97.
His II. 28. IV. 8, 10, 232, 234, 375.
His, W. I. 84, 89.
Glasiwetz V. 38.
Hobart IV. 3.
Hocken Ghos. Morl. III. 52, 53.
Hodge IV. 8.
Hofer VI. 17.
Hoffbauer J. H. III. 1.
Hoffmann II. 46, 49, 51. IV. 414. V. 2.
Hoffmann (Greding) II. 87, 104.
Hoffmann H. III. 3, 5.
Hoffmann F. III. 29, 31.
Hoffmann (Landshut) III, 121.
Hoffmanns H. F. III. 130, 136.
Hoffmann Karl Rich. VII. 11.
Hoffmann A. J. VII. 89, 92, 93.
Hofmann V. 1, 61.
Hofmann J. VII. 15, 18, 73, 75, 77, 81, 87, 93. 96.
Hohl I. 193, 200. IV. 422, 423, 425, 447, 451, 454, 456.
Hohlfeld IV. 3.
Hollandt V. 105.
Hollandt H. jun. V. 132.
Holler A. III. 124. IV. 337, 340.
Holmes IV. 37, 385. V. 318.
van Holsbeck V. 173, 175, 186.
van Holsbeck H. III. 138. IV. 142.
Holst VII. 62.
Holt III. 212.
Holt B. III. 308, 309, 311, 315.
Hombre Firmas II. 4.
Homolle V. 146.
Hood Ch. III. 3. 10.
Hoofer IV. 9.
Hoppe III. 273, 276.
Hoppe B. II. 46.
Hoppe jun. III. 116.
Hoppe J. III. 122. IV. 104, 105. VII. 16.
Hornidge I. 205.
Hornidge F. K. V. 3.
Horning IV. 200, 201.
Horsburgh VI. 15.
Houel IV. 101.
Houghton-Waters A. F. I. 31.
Houssard III. 246.
Houzé de l'Aaulnoit IV. 9, 16.
Howard V. 21.
Howard W. F. IV. 130.
Howard J. E. V. 2.
Hoenisch IV. 73, 74. V. 260, 262.
Höring III. 116. V. 186, 215.
Höring C. V. 264, 272.
Hörling IV. 370. V. 199, 202.
van der Hoeven IV. 3, 7.
Huber I. 192. III. 44.
Huet IV. 356, 360.
Hufschmied E. I. 173, 184.
Hughes Hewitt III. 187.
Huhne Ed. III. 122.
Hukem Mahomet Mirza II. 2.
Hulke J. W. III. 118, 122, 124, 130, 137.
Hulme Edw. C. III. 130.
van Hulst VI. 22.
Hulst VI. 39.
Humm III. 268.
Humphrey-Peake IV. 91.
Humphry IV. 262, 268, 270.
Hunter John III. 319.
Husemann Th. V. 109, 111.
van Huss Magn. III. 233.
Hutchinson III. 80, 84, 337. IV. 20, 262, 266, 316, 375, 386, 388, 389.
Hutchinson Jon. III. 50, 119, 130. IV. 337, 339, 341, 356, 358.
Hüter IV. 414, 418, 419.
Hyde Salter II. 61, 67. III. 331, 332.

Hyernaux IV. 411.
Hynes Patrick IV. 167, 169.
Hyrtl J. I. 57, 69, 80, 100.

I.

Illinsky III. 227, 229.
Imbert-Gourbeyre III. 324, 334.
Immisch III. 271.
Ingles III. 31.
Inman Thom. III. 67.
Irving James III. 92.
Isnard Ch. IV. 217.
Itewson V. 186.
Iwanoff J. I. 134, 137.
Jabez Hogg III. 121.
Jacob III. 293.
Jacobi IV. 371. 374.
Jacobi A. I. 194, 204.
Jacobi M. III. 31.
Jacobson I, 3, 4.
Jacobson H. I. 124.
Jacobson J. III. 119. IV. 170.
Jacolot A. IV. 88.
Jacquenet I. 107.
Jackowitz VI. 57.
Jackson III. 80, 84, 129. IV. 211, 262, 337, 341.
Jackson Hug. III. 50.
Jackson J. H. IV. 316, 456.
Jago J. III. 124.
James V. 128.
James Jones III. 191, 194.
James H. IV. 445.
Janot IV. 105.
Jansen III. 322.
Janssen III. 130.
Janssen J. I. 107.
Janssens IV. 437, 444.
Jardet V. 219, 225.
Jarmer VI. 25.
Jarois III. 15.
Jasinsky III. 196, 197. IV. 9.
Jaeger I. 161.
von Jäger III. 124.
v. Jäger Ed. jun. III. 124, 125, 127.
Jaekson John IV. 150, 152.
Jaegerhuber V. 13.
Jellinek L. IV. 337, 340.
Jemer IV. 381, 388.
Jenner Will. III. 195, 196. IV. 150, 153. 162, 275, 285.
Jendrassik II. 52.
Jessen VI. 4.
Jessen W. III. 24, 30, 31.
Jobert IV. 20, 409.
Jobert de Lamballe I. 139, 141. 251.
Jobst V. 69.
Joffe III. 21, 23.
Johnson IV. 3, 7.
Johnson C. III. 260.
Joise III. 26.
Joly I. 139, 147.
Joly N. I. 192, 194.
Jones III. 255.
Jones C. Handfield III. 277.
Jones Jos. IV. 121.
Jordan V. 66.
Josten III. 165.
Joulin IV. 402.
Jouanaud VI. 8.
Joyeux VI. 43.
Joyeux J. IV. 97.
Jugand II. 9. IV. 150, 151.
Julius Fred. III. 87, 90.
Junge V. 208.
Junge E. II. 16, 26, 47, 48. III. 121.
Just jun. III. 270.
Jüngst V. 76.
Jürgensen I. 9, 13.
Jürgensen Ph. I. 106.
Jürgensen T. I. 149, 152.
Jüthe III. 311, 317.

K.

Kadinskji VII. 23.
Kahnemann A. 241.
di Kalb Raym. III. 119.
Kalhofert V. 96.
Kalluschke IV. 67.
Kane IV. 8.
Kanzan VII. 60.
Karst A. I. 116, 117.
Kassius VII. 12.
Kaufmann III. 97, 103.
Kaulich III. 247. IV. 108.
Kaumann VI. 24, 46.
Kaupp W. I. 134, 135.
Käupfer V. 24.
Kaestner Guill. I. 194, 204.
Keckeis J. IV. 315.
Keesbacher Friedr. IV. 316.
Keferstein W. I. 192.
Keffer V. 61.
Kegelaer VI. 14.
Kehrer IV. 412, 415, 437.
Keil W. V. 219.
Kellenberger III. 289.
Keller IV. 304, 308.
van Kemper III. 201, 203. IV. 389, 393.
de Kergaradec VII. 87.
Kerschensteiner IV. 174. 185.
Kessler V. 51.
Kesteven W. B. IV. 310.
Key E. Axel I. 57, 61, 84, 94.
Kidd IV. 385. 454.
Kidd Georg III. 87.
Kierulf II. 6.
Kieser III. 26.
Kinnear II. 10. IV. 135, 141.
Kirby IV. 445.
Kirchhoff I. 5, 6. V. 2.
Kirkbride III. 31.
Kirkes W. S. I. 106.
Kittel A. III. 115.
Klebs I. 48, 52, 193, 196. II. 28.
Klein III. 217. IV. 411. VII. 64. 76.
Kleinert H. O. II. 5.
Klementovsky IV. 207, 389, 391.
Klinger E. II. 35.
Klinger Chr. III. 185—260, 286.
Klob III. 206, 208.
Klopsch II. 4. III. 169. IV. 22, 24, 29, 30, 31, 32, 33.
Klusemann IV. 8. VII. 92.
Knapp J. H. III. 118.
Kneeland Jon. II. 11.
Kneisel III. 268.
Knorr I. 3, 5. IV. 22, 24, 28, 29, 30.
Knorr E. I. 170, 172.
Knotz J. F. II. 49.
Knudsen VII. 8.
Kobner III. 342.
Koch III. 129. VII. 81.
Kohler I. 194, 204.
Kohn Jos. VII. 1, 3.
Kolbe V. 17.
Koller H. I. 160.
Kollmann I. 14.
Kollmann J. I. 193, 200.
Kompf E. L. IV. 73, 76.
Konarzewski III. 97, 104.
Kopp VI. 16, 38.
Kops IV. 98.
Korth VI. 11.
Kosmann V. 91.
Koster III. 14, 15.
Koster W. I. 128.
Köberle E. I. 192. IV. 350.
Köbner H. I. 192. III. 345. IV. 312, 313, 356.
Köhler R. VII. 81, 82.
Köhne VI. 14, 29, 55, 57.
Köllike A. I. 34, 35, 42, 45, 57, 61, 68, 84, 162, 193, 200, 202.
Königsfeld IV. 67, 72.
Körber V. 1.
Kraft IV. 385.
Krahmer L. VII. 95, 97.
Krajewski Fel. IV. 92. VII. 77, 79.
Krakawizer III. 172, 173.
Kraus IV. 370.
Kraus L. G. III. 129.
Kraus Ign. IV. 109, 111.
Krause W. I. 57, 59, 69.
Krauss III. 1, 2.
Krauss Ign. III. 324, 334.
Krebel V. 213.
Kreutzer VI. 42.
Kristeller IV. 447.
Kritzler W. J. I. 173.
Krohn A. I. 192.
Kromayer V. 15.
Kronenberg IV. 370, 385.
Kroon Th. III. 97, 102.
Kronser V. 207.
Krückmann E. I. 134, 138.
Kugelmann IV. 400.
Kuh R. III. 116.
Kuhn V. 190.
Kuhn C. I. 140.
Kuhn J. IV. 256.
Kunkler E. IV. 220, 224.
Kupffer I. 187.
Kussmaul A. II. 12. IV. 304.
Küchenmeister V. 213. VI. 11.
Küchenmeister Fr. IV. 347, 349, 350, 351.
Küchler V. 250.
Kühn Jul. VI. 10.
Kühn Ad. VII. 1, 4.
Kühne W. I. 57, 58, 149.
Künese IV. 425.
Küss I. 198.
Küthe I. 106.
Küthe F. Ph. I. 130, 131.
Kyphke M. V. 219. VII. 1, 4.

L.

Labalbary III. 295, 331. IV. 133, 342.

Labat III. 26.
Labat H. IV. 58, 60.
Labatier A. I. 160.
Laborde III. 334. IV. 8.
Laborie III. 214.
Laboulbéne A. II. 12. IV. 150, 156.
Lacaze-Duthiers I. 194.
Lackner Fr. II. 10.
Lacour VI. 60.
Lade P. IV. 220.
Lados IV. 575, 281.
Ladreit de Lacharrière IV. 316, 331.
Lafargue III. 60.
Lafont-Gouzi III. 322.
Lahn O. II. 2.
Lallemaud I. 174, 193. IV. 237.
Lamare-Picquot I. 139, 142.
Lambert O. I. 128.
Lambl IV. 211, 214.
Lammert IV. 7, 8, 10.
Lancelot L. I. 130.
Lanceraux III. 214. IV. 316, 329.
Landeau IV. 150.
Landerer III. 342. V. 216.
Landolt V. 78.
Landouzy II. 69, 70. III. 337, 258. IV. 238. 239.
Landry O. III. 60.
Lane III. 291.
Laneau V. 97, 101, 102, 105.
Lanelongue IV. 362, 364.
Lange III. 217. IV. 8, 13. V. 34.
Langenbeck IV. 337, 341, 381.
Langenbeck M. III. 257, 258.
Langenbeck B. V. 264, 270, 277, 289.
Langer I. 3, 4. IV. 8, 10, 20.
Langer C. I. 102.
Langgard IV. 78, 79.
Langhans Th. III. 121.
Langlebert IV. 312, 342, 346.
Langlebert Edm. IV. 290, 295.
Langmore IV. 385.
Lankester I. 116.
Lanzer IV. 195.
de Laplagne IV. 413.
Laqueur IV. 231, 232.
Larbés E. IV. 151, 162.
Larghi III. 166, 168. V. 276.
Larghi B. II. 39.
Laroyenne I. 124, 127.
Larrey III. 344. IV. 3, 4, 9.
Laségue III. 344. IV. 316.
Lasserre IV. 350.
de Latour Rob. III. 178. 181.
Laudrin IV. 275, 281.
Launay IV. 58.
Laurence J. C. I. 161.
Laurence J. Zach. III. 115, 129.
Lauso Biagio III. 258.
Lausent III. 24.
de St. Lausent III. 335.
Lautemann V. 17.
Laux N. II. 1.
Laveran III. 65. IV. 274, 277.
Laveron IV. 204, 205.
Law VI. 44.
Lawes J. B. I. 116.
Lawicki M. I. 134.
Lawson H. I. 192.
Lawson O. I. 193.
Lawson G. III. 124.
Lawson L. M. IV. 275.
Lazarewitsch IV. 445.
Leared III. 276.
Lebel III. 291.
Lebert IV. 98. V. 216.
Lebert H. II. 41.
Leblanc VI. 52, 53, 54.
Leblanc U. VI. 2.
Leclaire VII. 51.
Lecointe IV. 286.
Lecomte Orésime IV. 66, 69.
Leconest III. 86.
Lecoq Jules III. 74, 75.
Lecorché G. III. 124.
Lecorché IV. 220, 223.
Lederer III. 69.
Lee IV. 443. III. 322. IV. 290, 300, 316, 336.
Lee Rob. IV. 250, 405, 455.
Lee Charles A. IV. 397.
Lefèvre A. VII. 57.
Leflaive A. IV. 262, 266.
Lefort V. 68.
Lefort L. V. 264, 273.
Legatt IV. 102.
Léger V. 148.
Legouest III. 212.
Logoyt III. 27, 29.
Legrand III. 119. IV. 273, 405.
Legrand du Saulle III. 1, 21, 24. VII. 95, 97.
Légrand A. III. 307. IV. 167, 168.
Le Gros Clack III. 160, 162.
Lehec H. IV. 174, 185, 186.
Lehmann IV. 9. V. 96, 199, 200.
Lehmann L. I. 130.
Lehmann C. H. V. 148.
Lehrs VII. 78, 79.
Leiblinger III. 325.
Leidesdorf III. 3.
Leimbach V. 105.
Leisering VI. 5, 14, 19, 62.
Leith Ad. III. 214.
Lejeune IV. 20.
Lélut I. 175.
Lemaire IV. 356, 360.
Lemaricy IV. 449.
Lemazurier II. 8.
Lengleu VI. 56.
Lenz IV. 413, 434.
Leon-Loiseau III. 64, 65.
Leopold III. 261. IV. 8.
Lepage V. 34, 86.
Lépine III. 121.
Leport III. 124.
Lereborellet I. 130.
Lereboulett I. 193, 194, 198.
Leriche IV. 121, 126, 239, 241.
Lersch V. 199.
Leroy III. 344.
Leroy A. IV. 151.
Lesser V. 211.
Lessing L. I. 42.
Lessona VI. 51.
Lesueur V. 173.
Leubuscher IV. 316, 335.
Leubuscher Rud. IV. 290, 292.
Leuchs V. 82, 83.
Leuckart R. I. 194.
Leudet III. 94.
Leudet E. IV. 316, 324.
Leven I. 189.
Leven M. IV. 232, 233.
Levi IV. 427.
Levick III. 51.
Levin G. VII. 81, 83.
Levy J. II. 2.
Levy M. VII. 48.
Lewald G. I. 134, 138.
Lewin Gg. I. 104. 105. III. 322. IV. 316, 322.
Lewinsky IV. 388.
Lewis H. 85.
Leyden E. II. 37.
Liais I. 149, 161.
Liautard VI. 28, 61.
Lichtenstein Ed. IV. 144, 147.
Liebermeister I. 8, 9, 107, 112.
Leberkühn M. I. 42.
v. Liebig V. 71, 107, 213.
Liebreich I. 162. III. 115—137, 119.
Liebreich R. III. 124, 129, 130.
Liégard III. 112, 113. IV. 420.
Liégey II. 9.
Lienau V. 72, 95.
Lieveking E. H. III. 67.
Liman VII. 78, 80, 93.
Limpson III. 68.
Lindau V. 36.
Lindner VII. 31, 36.
Lingen IV. 389.
Linger M. IV. 342, 344.
Link V. 96.
Lionsen Ad. VII. 71.
Lippert Heinr. II. 135, 138.
Lirola II. 11.
Lisle III. 14, 15, 23.
Lissard IV. 382.
Lissard V. 300.
Lister J. I. 140.
Litt VI. 20.
Littlejohn H. D. V. 130. VII. 81, 84.
Littré H. II. 7.
Littre E. IV. 150, 153.
Litzmann IV. 427, 428.
Litzmann C. C. Th. II. 39, 40.
Livingstone IV. 135, 141.
Lizaret Ch. I. 149, 150.
Lizé IV. 411, 436.
Lobb E. G. I. 14, 15.
Lochhart Robertson J. III. 1.
Lochner VII. 31.
Lockemann I. 173, 181.
Lockhart Clarke J. I. 57, 64.
Lockwood III. 212.
Loire III. 185.
Loiseau III. 224.
Lombard III. 66, 67, 69. IV. 385.
Lombroso C. III. 2.
Londe Ch. III. 64.
Longet F. A. I. 106.
Loomis Alfr. IV. 315.
Lorent IV. 410.
Lortet L. IV. 262.
Lotzbeck III. 319, 320. IV. 20. V. 262.
Lowe J. III. 124.
Löbe I. 223, 227.
Löffler III. 119. VI. 11.
Löschner IV. 370—394, 374, 381, 382, 385, 289. V. 199—218, 202, 204, 205, 209, 211.
Löser IV. 370.
Löwe M. I. 173.
Loewenhardt W. VII. 96, 98.

Luatli VI. 23.
Lubin III. 129.
Lubin Paul III. 112, 113.
de Luca III. 295.
Lucae J. Ch. I. 100.
Ludwig V. 15, 34.
Ludwig C. I. 106, 130.
Luigi IV. 399.
Luigi C. II. 41.
Lumbroso A. II. 87, 125.
de Luna R. T. M. VII. 23.
Lunda Jos. III. 119.
Lussana III. 337. IV. 7, 239, 241.
Lussana F. I. 174. VII. 23.
Luschka III. 290.
Luschka H. I. 100, 101, 102, 103, 104, 105.
Luschka H. II. 35.
Luszinsky IV. 370.
Luther C. V. 191, 193.
Luys I. 57, 80. 174. III. 46. IV. 220, 225, 316, 334.
de Luynes VII. 87.
Luzet III. 287.
Lücke IV. 8, 12. 403.
Lynch III. 172.
Lyons Rob. II. 49.

M.

Macario M. IV. 118.
Mac Bride I. 124.
Macdonald III. 21.
Macdonald Fr. IV. 97.
Mach I. 5, 6.
Mach Ernst I. 3, 4, 5.
Mach E. I. 170.
Macleod Will. III. 87, 90.
Macmurdo IV. 262, 270.
Macnamara IV. 236.
Maggiorani C. I. 139.
Magitot I. 194, 202. III. 261, 268.
Magitot F. I. 45.
Magnus I. 1, 8.
Magne Al. III. 119.
Magnus IV. 382.
Magnus A. III. 147.
Maher C. II. 10.
Maier VII. 62.
Majer VII. 59.
Majer G. E. II. 39.
Majer C. Fr. VII. 89, 90.
Maingault IV. 379.
Mair VII. 96.
Mair J. III. 339.
Mair J. IV. 37.
Mair Ad. IV. 275, 283.
Maier Rud. II. 28.
Maire II. 87, 116.
Maisonneuve III. 311. V. 250, 255, 276, 300, 304.
Malavais V. 2.
Maldeghen Graf VI. 10.
Malin IV. 80, 88.
Mallez IV. 342.
Malogò P. P. V. 260, 261.
Mancha III. 337.
Mandl III. 227.
Mann III. 204.
Manoury V. 281.
Mansouroff N. IV. 308, 310.
Mantegazza P. I. 193, 196.
Manussi III. 155, 158.
Manz W. I. 162.
Marcacci V. 295, 296.
Marcacci Ant. III. 227.
Marcé III. 3, 97, 109. IV. 375.
Marcé L. V. III. 18, 19.
Marcellin-Duval IV. 44, 50.
Marchal IV. 220, 223.
Marchal (de Calvi) III. 18, 21.
Marchand IV. 381.
Marcot VI. 10.
Marcus E. I. 107.
Mardner V. I. 194.
Marechal F. V. 167, 172.
Marey I. 123, 124, 127.
Marey II. 71.
Marey III. 191.
Marjolin IV. 20, 21.
v. d. Mark W. V. 210.
Markay Al. IV. 150, 159.
Markham W. O. I. 123, 126. III. 185.
Marley IV. 410. V. 143.
Marotte III. 334. IV. 109.
Marquez III. 95. IV. 449.
Marrotte IV. 195.
Martarello II. 6.
Martegonte I. 194, 203.
Marten III. 295. IV. 337, 340. VII. 39.
Martenot de Cardaux III. 174.
Martens IV. 382,
Martin I. 194, 204.
Martin IV. 1, 2, 3, 410, 441. VI. 32.
Martin C. IV. 235, 449, 451, 454.
Martin C. A. IV. 315, 317.
Martin J. IV. 422, 423.
Martin Stan. IV. 121, 125. V. 136.
Martin-Lanzer IV. 308.
Martinache III. 217.
Martineau IV. 220, 225.
Martini IV. 400, 433. VII. 92.
Martini L. V. 262.
Martyn S. I. 34, 39.
Marx Edm. III. 312.
Marx K. F. H. II. 1, 4. VII. 13.
Masais E. IV. 232, 233.
Maschi L. I. 175.
Maschka V. 129.
Maschka J. VII. 75, 76, 77, 78, 81, 84, 93.
Mason III. 118.
Maspero III. 97, 100.
Massart III. 49. V. 125.
Massmann IV. 397.
Mastalier V. 199.
Matagrin IV. 167, 169.
Mather III. 174.
Mathiessen I. 9.
Mattei IV. 449.
Matteucci I. 9, 12, 13.
Matteucci C. I. 107, 108, 113, 149, 150.
Matter VI. 6.
Maudet V. 8.
Maunder III. 224.
Maunder C. F. IV. 312, 337, 339. V. 250.
Maunier IV. 316, 335.
Maurel P. J. B. Jos. IV. 66.
Maurer IV. 8.
Maurice IV. 8.
Maurizot I. 161.
Maurizout J. A. III. 124.
Max Osc. IV. 343.
Maxwell III. 73.
Maxwell J. C. I. 161.
Mayer V. 56. 75, 122, VII. 81.
Mayer A. I. 174, 188. IV. 103.
Mayer L. IV. 403, 404, 445.
Mayer C. IV. 404.
Mayer (in Ulm) IV. 120.
Mayerwieser VI. 15.
Mayet V. 102.
Mayr IV, 8, 12, 370, 371, 372.
Mayshondt IV. 434.
Mazel A. III. 119.
Mazer C. IV. 400.
Mazure VI. 37.
Meadows Dan. III. 80, 82.
Mech IV. 218.
Meder C. I. 120, 123.
Medicus I. 205—228.
Meger L. III. 24.
Meissner I. 9, 12. III. 49.
Meissner G. I. 107, 112, 114, 116, 118.
Meissner H. II. 28.
Meissner A. IV. 435.
Melchiori IV. 389.
Melchiori G. VII. 42—48.
Meleux A. M. A. I. 193.
Melicher V. 199, 321, 322.
Mende I. 192.
Mendez-Alvaro Fr. II. 8.
Mengozzi III. 342.
Menière III. 153, 337. V. 102, 132.
Menjand A. IV. 226.
Menner Ad. IV. 130, 131.
Mercier Aug. III. 307, 308.
de Mericourt Leroy V. 159.
Merkel III. 87, 89.
Merkel C. L. I. 116, 128, 157, 160.
Mersiwa VI. 50.
Merlini III. 271.
Meryon Ed. II. 1.
Mesnet III. 46, 47.
Mestivier III. 52, 53.
Metaxas III. 130.
Métaxas S. J. I. 160.
Metcalfe IV. 9.
Metcalfe J. B. VII. 61.
Mettenheimer V. 42.
Metzl IV. 355, 356.
Metzel V. 124.
Metzler E. I. 116, 117.
Meyer Emil I. 1.
Meyer Hermann I. 3, 149. IV. 427.
Meyer Ig. III. 124.
Meyer Ludw. II. 28, 31. III. 3, 5, IV. 316, 332.
Meyer-Ahrens V. 216.
Meyer Moritz V. 164.
Meyerstein I. 9, 107, 112, 160.
Meynier P. IV. 54.
Michael IV. 7, 11.
Michéa III. 18.
Michel IV. 218.
Michel Middleton III. 46.
Michel M. II. 15, 17.
Michele Verd. II. 11.
Michon IV. 408.
Michon L. A. Jos. II. 8.
Mignot IV. 381, 382.

Miguel VII. 80.
Miles H. Chalm. IV. 342, 346.
Miller J. III. 1.
Million IV. 174.
Milne-Edwards I. 106, 107.
Milne-Edwards Alph. I. 140, 146.
Milroy G. VII. 23, 27.
Milton III. 334.
Minonzio V. 256.
Minnot Fr. IV. 151, 160.
Mirauda R. L. I. 173.
Mirault G. III. 124.
de Mirecourt Leroy III. 344.
Missa IV. 441.
Mitchell IV. 433.
Mitchell W. I. 140, 148.
Mitscherlich A. V. 321.
Mittermaier II. 135, 144. III. 248.
Moleschott I. 9, 12.
Moleschott J. I. 84, 173, 176, 184.
Molin IV. 347.
Molina VI. 46.
Moll IV. 103.
Moll Alb. II. 3.
Monchton IV. 151, 164.
Mone F. J. II. 3.
Mongeri III. 342.
Monk Will. II. 4.
Monneret III. 292.
Monneret IV. 106.
Monstardier Louis III. 70.
Montegazza P. II. 41.
Monteus VI. 60.
Montgomery IV. 3, 7.
Montino VI. 51.
Moorland W. IV. 218.
Moorss VII. 50.
Moquin-Tandon V. 2.
Morache G. IV. 44, 50.
Morand IV. 117.
Moreau III. 97, 109. IV. 9, 17, 150, 155.
Moreau A. I. 107, 113, 173, 181.
Moreau (de Tours) III. 21 22.
Morel III. 3, 4, 97, 103.
Morel-Lavallée IV. 9.
Morelli C. VII. 31.
Moretti IV. 92.
de Morgan Campbell III. 312, 315.
Morin VII. 36, 81, 85.
Morin E. I. 139.
Morisseau II. 10.
Morton IV. 78, 79.
Moritz E. I. 48, 55.
Mosler III. 328, 329.
Mossart IV. 167, 169.
Moster Fr. III. 113.
Mottenheimer V. 29.
Motet III. 3, 9.
Mottet IV. 40, 58.
Mouillié IV. 402.
de Moulin N. VII. 38.
Moura A. I. 116.
Moura-Bourouillon I. 157. II. 75.
Mouraud IV. 8.
Mourlon III. 119. IV. 58.
Moussaud IV. 3, 4.
Möbius K. I. 107.
Möller I. 160. III. 160.
Moeller Jul. IV. 93, 94.
Mulder E. I. 107. V. 118—122.
Mundy III. 30.
Munilla A. IV. 227. 229.
Munk H. I. 173, 177.
Munk Ph. II. 37.
Murchinson IV. 316, 327.
Murphy IV. 423.
Musset Ch. I. 192, 194.
Musset H. IV. 220, 223.
de Mussy G. IV. 101.
Mutin P. III. 337.
Mühlig IV. 54.
Müller IV. 8. V. 2, 207, 211. VI. 2, 5.
Müller A. II. 87, 105. VII. 23, 25.
Müller C. IV. 337, 339. V. 127.
Müller E. I. 194. III. 123, 130.
Müller Heinr. I. 42, 57, 69, 70, 84, 99, 149, 160, 162, 173, 187. III. 129. VI. 20.
Müller O. III. 1, 2.
Müller (Baden-Baden) III. 115.
Murray IV. 8, 11.
M'Clintock II. 71. IV. 412.
M'Cormac Henry IV. 275, 284.
M'Ilwaine III. 2.
M'Intoch VI. 25.
M'Sherry R. IV. 315.

N.

Nader J. II. 9.
Naegeli W. I. 108.
Nagel A. I. 161, 168.
Nail IV. 58, 60.
Namias Giac. V. 164, 166.
Nasse W. III. 3, 7.
Nauheimer B. I. 194.
Naumann I. 139, 143.
Nauweck R. I. 173, 184.
Navarre V. 281.
Nawrocki F. I. 106, 174, 186.
Nedden III. 261, 265.
Neininger V. 76.
Nélaton III. 327. IV. 38, 42, 64, 316, 323.
Nelson IV. 207, 208.
Netwald V. 213, 214.
Neubauer I. 223, 226.
Neubert W. I. 194.
Neudörfer Jg. V. 321, 322.
Neuffe III. 199, 200.
Neumann I. 6. II. 47, 48. III 3. 342, 345, 284, 324, 325, 326, 331, 332. IV. 444.
Neumann E. II. 15, 19. IV. 245, 251, 262, 271.
Neumann H. VII. 95, 97.
Neuschler I. 137.
Neuschler E. IV. 220.
Neutwig V. 211.
Neven-Derotrie III. 52.
Newman IV. 440.
Newman Will. IV. 150, 152.
Nicolas Ad. III. 62.
Niemann Ad. VII. 76, 77.
Niemeyer III. 334.
Niemeyer Fel. IV. 290, 292.
Nightingall IV. 370.
Niklas VI. 20, 33, 55.
Nitsche Rob. V. 241, 243.
Nitsche Fr. Rob. V. 241, 243. VII. 8.
Nivelet I. 9, 108, 115. V. 166, 167.
Nivet IV. 421. V. 131.
Noack P. I. 192.
Noetel Gust. III. 55.
Noizet III. 65.
Nonat I. 174, 190. III. 48.
Nord IV. 389.
Nordt III. 181, 183, 328.
Nossian V. 73.
Nöthlichs Gottfr. I. 215, 220.
Nourse III. 342.
Nourse W. IV. 235.
Noyes H. D. III. 130.
Nuhn II. 61.
Nunn Thom. Will. IV. 411.
Nunneley IV. 8.
Nunnely F. III. 130, 136.
Nussbaum V. 256, 305, 306, 312, 317.
Nuttall Henry III. 64, 65.

O.

Obernier I. 9, 13.
Obernier F. I. 173.
Ocanna V. 1.
Oersted III. 66.
Ogle III. 46, 47. IV. 388.
Ogle John III. 71.
Olivero VI. 30.
Olivieri III. 284.
Olivier Clément IV. 405.
Ollier IV. 38, 39. V. 264, 276.
Ollier L. I. 139, 141. IV. 195.
Olshausen IV. 8, 427, 431, 445.
van Ooteghem I. 194.
Opitz IV. 227, 228.
Oppel J. J. I. 161, 165.
Oppenheim V. 89.
Oppenheim A. VII. 64.
Oppenheimer IV. 93, 95.
Oppenheimer Z. V. 109, 163.
Oppler IV. 218.
Oppolzer III. 78, 79, 112, 187, 191, 193, 217. 219, 233, 273, 287, 303, 305. IV. 102, 215, 228, 230.
Ornstein IV. 121, 123.
Ornstein B. IV. 235, 236.
Orth V. 115. VII. 96.
Orth F. VII. 77.
Ossieur IV. 423.
Osterrieder Bened. VII. 13.
Otterbourg IV. 449.
Otterson W. C. IV. 342.
Ottoni Greg. IV. 204.
Oulmont VII. 52.
Oven Rees III. 214.
Overbeck Rob. IV. 304.
Ozanam IV. 88, 151, 163.
O'Connor III. 91. IV. 8.

P.

Pacchiotti G. IV. 309, 310.
Pachner IV. 8.
Packard IV. 135, 140.
Padley III. 231.
Padovani L. III. 214.
Page V. 130.

Pagenstecher III. 116, 118, 121, 122. V. 320.
Pagenstecher in Elberfeld V. 264, 273.
Pagenstecher H. A. I. 192, 193.
Pagés IV. 275 281.
Paget G. E. I. 149.
Paillot IV. 165.
Pain III. 23.
Pajot IV. 417.
Palasciano V. 317, 318.
Pamard III. 137.
Panum P. L. I. 161, 167, 172.
Papa VI. 15, 30, 47.
Pappenheim I. 139.
Pappenheim L. VII. 61.
Paraut II. 10.
Parchappe M. III. 21.
Paris H. I. 174, 189.
Paris A. IV. 150, 159.
Parisel V. 2.
Parker III. 112. VI. 19, 29.
Parker Langston IV. 290.
Parkes Edm. M. E. I. 223.
Parkes Edm. II. 54.
Parmentier III. 319, 320. IV. 66, 69, 256, 258.
Parson H. Lee III. 80, 83.
Part James V. 140.
Pasquali IV. 382.
Passauer H. IV. 251.
Pasteur V. 80.
Pasteur L. I. 192, 195.
Patry IV. 9.
Pauceri P. I. 192.
Paugoué VI. 20.
Pauk IV. 438.
Paul C. IV. 239.
Pauli VI. 5.
Pauli Fr. II. 35. IV. 251. V. 298.
Pauls IV. 433.
Pauly VI. 41.
Pavesi V. 8.
Pavy F. W. I. 130, 133.
Pavy W. IV. 220, 221.
Pawlikowsky IV. 61, 62.
Peacock IV. 375, 376, 381.
Peacock Ph. V. 148.
Peachy St. G. III. 124.
Peake V. 43.
Pechoux VI. 28, 29.
Pehrson VI. 56.
Peiper III. 247.
Pelikan V. 20.
Pelikan E. I. 124, 125.
Pellegrin III. 345.
Pelmann C. II. 87, 109—116.
Pendleton J. V. 137.
Pené-Brian V. 199, 201.
Pereira de Fonsera III. 322.
Perrie Witt. IV. 109.
Perrin I. 174.
Perrin Ed. IV. 245.
Perrou VII. 40.
Perroud III. 248.
Perroud L. IV. 275.
Pertusio V. 318, 320.
Peter IV. 371, 374.
Peters Sam. V. 132.
Petersen V. 87. VI. 37.
Petit III. 97, 102.
Pétrequin II. 3.
Pétrequin J. E. III. 312, 317.
Pettenkofer V. 54.
Pettenkofer M. I. 128, 205. IV. 144, 148.
Petters III. 208.
Petjer M. III. 119.
Peyran C. I. 193.
Phelps III. 260.
Philip III. 289.
Philipeaux III. 121, 122. IV. 67, 72. V. 186.
Philippeaux J. M. I. 139, 141, 142, 173.
de Philippi Ph. I. 192.
Phöbus V. 213.
Pfaff E. R. VII. 56. VII. 78, 79, 80, 94.
Pfeiffer IV. 207, 209. V. 98.
Pfeiffer Ed. IV. 121.
Pflug VI. 59.
Pflüger I. 13.
Pflüger E. F. W. I. 173, 176.
Picard P. IV. 314, 315.
Pidoux IV. 93.
Pietra-Santa P. VII. 30.
Pigeolet IV. 436.
Pihan-Dufeillay IV. 195, 198, 375, 376, 415, 449.
Pillaud IV. 274, 278.
Pinchaud IV. 425.
Pincus III. 124. VII. 93, 95.
Pinel Cas. II. 4. III. 21, 23.
Pingel C. G. II. 71.
Pinkus I. 100.
Piorry III. 248, 250. V. 198.
Piorry P. A. I. 107.
Pippingsköld J. A. J. I. 194.
Pirogoff N. IV. 37.
Pirrie W. III. 334. IV. 356, 359.
v. Pitha V. 256, 258.
Plagge III. 1. IV. 304.
Plagge Th. VII. 59, 95, 97.
Planer I. 116, 120.
Pleischl III. 217, 221.
Plouvier II. 51.
Ploss IV. 370, 424, 456.
Poëlmann I. 174, 190.
Poggiale VII. 6.
Pohl V. 78.
Polack IV. 238, 409.
Poland III. 115, 130.
Poland Alfr. III. 205, 206.
Politzer I. 3, 5, 169, 170. III. 138.
Polli J. I. 140.
Polli G. VII. 52.
Pollitzer IV. 375, 376.
Ponnès IV. 441.
Pons III. 261, 266.
Popp Karl VII. 13.
Porta L. V. 312, 314.
Porter V. 264, 272.
Porter G. H. V. 259.
Postel E. II. 4.
Postl Eug. III. 118.
Pouchet F. I. 192.
Pourché A. IV. 126, 129.
Pourot IV. 30.
Poyser VI. 29.
Pradier F. I. 139, 140.
Praëel F. I. 162, 169.
Praël J. III. 115.
Prakke VI. 50.
Prangé VI. 22.
Prantl III. 124.
Pravaz VII. 39.
Prell U. IV. 396.
Prescott Hewett IV. 257, 261.
Prestat VII. 77.
Preu Aug. IV. 66, 68.
Preusner C. L. I. 194, 203.
Preyss Ad. IV. 97.
Price IV. 20.
Price P. IV. 231.
Prichard Aug. III. 115. 212.
Prieger IV. 408.
Procter V. 30.
Prohazka V. 202.
Pröll V. 202.
Prycherch III. 80, 82.
Pucheran I. 157.
Pupetrchek V. 211.
Puscher V. 73.
Pussacq VI. 16.

Q.

Quaglina A. III. 115.
Qualla Bartol. III. 79.
de Quatrefages A. I. 107.
Ouickfall VI. 9.
Quincke I. 9, 10.
Quirogne VI. 3.

R.

Rabbinowicy III. 129.
Rabot V. 2.
Rabot L. VII. 54.
Radcliffe C. B. I. 473, 176.
Radcliffe Ch. Bl. III. 97, 99, 103.
Radfort Th. V. 190.
Radicke I. 140.
Ragaine II. 9. IV. 206. VII. 92.
Raineg G. I. 42.
Rambaud A. 1. 84, 86, 101.
Rausome A. II. 52.
Ranvier IV. 8.
Ranzi IV. 37.
Rasmussen VI. 22.
Rathke H. I. 128, 193, 200.
Rau V. 211.
Rauch C. I. 140, 144. IV. 93, 94.
Rauchfuss III. 227.
Rauking IV. 371.
Rausome A. II. 52.
Rava III. 129, 297.
Ravot V. 250.
Rawitsch VI, 12, 13.
Rayer IV. 362.
Raynaud III. 280, 281.
Reade IV. 316. 336.
Reade J. B. I. 14, 15.
Reboul VI. 29.
Rebsamen A. I. 84, 91.
v. Recklinghausen I. 6, 7, 48, 51.
v. Recklingshausen F. I. 161, 168. II. 37. III. 303.
Recton C. E. III. 119.
Redenbacher IV. 389.
Reder IV. 312.
Reeves Jak. III. 217.
Regnault VI. 25.
Reich V. 216.
Reich Ed. V. 109. VII. 5, 9.
Reichenbach I. 5, 6.
Reichert C. B. I. 16, 20, 193, 194.
Reid Seaton IV. 241, 242.
Reinert VI. 9.
Reissner V. 143. VII. 81, 86.
Reissner E. I. 14, 16.

Rektozik IV. 3.
Remak II. 16, 24, 47. III. 55, 58, 155. V. 173, 174.
Remskill III. 155, 156.
Renaudin III. 31.
Renouard P. V. II. 1.
Rentsch S. I. 192.
Renz W. Th. IV. 67.
Resal V IV. 228, 230.
Retsin IV. 132.
Reumout V. 215.
Reuss F. A. II. 2.
Rey VI. 7, 22, 33.
Rey A. I 124. IV. 218.
Reyher III. 191, 192.
Reyher G. 1. 140, 144.
Reynal VI. 43.
Reynolds Russel III. 97.
Ribori L. III. 30.
Richard P. I. 157.
Richardson III. 328. IV. 919, 220,
Richardson B. W. I. 107.
Richardson C. IV. 235.
Richardson W. V. 191, 195, 281, 284.
Richet IV. 3, 7.
Richet IV. 8, 11.
Richiardi VI. 55.
Richiardi S. IV. 350, 353.
Richter IV. 422. VI. 59. VII. 81, 86, 92.
Richter F. I. 173, 180.
Richter Alf. Sp. II. 4.
Richter C. A. W. V. 219.
Rick VI. 34.
Ridsdale G. IV. 406.
Riefel R. III. 326.
Riegel V. 2.
Riembault A. VII. 39.
Riesenfeld III. 289.
Riesenfeld A. I. 116, 120.
Rigaud IV. 350, 354.
Rigauer Valent. III. 312, 315.
Riggs IV. 20.
Rigler IV. 218, 219.
Rignoli IV. 37.
Rigodin IV. 220, 224.
Rilliet F. IV. 232.
Rimann F. III. 214.
Rindfleisch E. I. 16, 27, 31, 80. II. 15, 16, 20, 25, 47. 48.
Rindfleisch M. I. 161.
Ringer J. IV. 220.
Ringer Sidney I. 124, 126.
Rinquet VI. 49.
Rioux V. 2.
Ripa L. III. 337.
Riquet VI. 10.
Ritschie R. P. III. 14.
Ritter V. 208.
Ritter Bernhard IV. 362 — 369. VII. 80, 94, 95.
Ritterich Fr. Ph. III. 115, 118.
Rivolta VI. 19.
Rivoud-Landran III. 124.
Rizet IV. 73, 75.
Rizzoli Franc. III. 212, 213. V. 306, 309, 317.
Robert VI. 11.
Robert Melch. IV. 290, 302, 304, 308, 309, 337, 342.
Roberts IV. 220, 222, 224.
Roberts W. IV. 172, 273.
Roberts Lloyd IV. 406.
Roberz IV. 58, 61.
Robin I. 124, 127.
Robin Ch. I. 31, 33, 45, 193, 194, 199, 202.
Robin Ch. III. 344.
Ropineaud V. 79.
Robinson IV. 8, 12.
de Rochas Victor II. 88, 104, 133.
Roché IV. 38, 41.
Roche Th. V. 130.
La Roche IV. 135, 136.
Rochon III. 276.
Rockland IV. 370.
Rocks III. 247.
Rodet VI. 23.
Rodet A. IV. 291. VII. 69, 70.
Roger IV. 375, 382, 383. V. 59.
Rogers IV. 371.
Rokitansky IV. 3, 7, 8, 9, 20.
Rokitansky C. II. 12.
Rolin G. II. 51.
Rollet I. 6, 8. IV. 239, 240. VII. 92.
Rollet A. I. 161, 162, 167.
Rollet J. IV. 290, 293, 302, 308, 309, 310, 311, 317, 337, 342.
Romant VI. 28.
Rood I. 3, 4.
Rood O. N. I. 14, 149, 150.
van Roosbroeck III. 124.
Rosa IV. 401.
van Rosen IV. 337.
Rosenbaum VI. 23.
Rosenberger II. 87, 120. IV. 9, 17.
Rosenberger Arnold IV. 396, 438,
Rosenthal V. 2.
Rosenthal J. I. 173. 182.
Rosenthal Mor. III, 72.
Roser III. 175. IV. 382, 385, 386.
Roser W. III. 224, 312. IV. 350.
Rossi V. 61.
Rossier III. 277, 279.
Roth Fr. IV. 316, 318, 319.
Rotta Jos. II. 46.
Rutta Gius. II. 87, 120.
Rotté IV. 382.
Rouët III. 97. 111.
Rouget VII. 48.
Rouget Ch. I. 48.
Rougon J. C. I. 194.
Rougon J. C. VII. 52.
Rouis III. 292.
Rouis J. L. II. 135, 136.
Roumier IV. 287, 288.
Rousseau III. 10.
Rousseau G. VII. 87.
Routh IV. 370, 372, 399. 440.
Roux VI. 54.
Roy III. 121, 122.
Röbbelen H. IV. 200, 204.
Roerberg IV. 3, 5.
Roerig II. 9. IV. 382.
Röser III. 55. IV. 8. 14, 408.
Roesner VI. 17.
Rublec IV. 78, 79.
Rueff VI. 61.
Ruete C. G. Th. I. 161.
Rufz IV. 151, 165.
Rullmann VI. 135, 137.
Rupp VI. 15.
Ruprecht Mart. VII. 93.
Russel III. 227.
Russel France III. 124.
Russel James III. 62, 233, 246. IV. 316.
Russel Reynolds III. 97.
Rutherfurd Russel II. 1.
Rutkowsky F. I. 57, 77.
Rüdinger I. 100. 102.
Rühle H. II. 33. III. 224.
Rychner J. J. VI. 5.
Rynd Fr. V. 295, 297.

S.

Sablozky IV. 310.
Sacharjin I. 207, 213.
Sacré IV. 8, 13, 20.
Sailly IV. 412.
Sailly Em. III. 97, 111.
de Saint-Germain L. Alex. III. 311, 314.
Saint-Laureut Ch. IV. 173.
de Saint-Maclou F. D. VII. 87, 89.
Saintin J. B. IV. 174, 185.
de Saldanha de Oliviera a Daun II. 5.
Sales-Girons III. 257.
Salle VI. 19.
Salmon V. 281.
Salomon E. III. 1, 3. VII. 89.
Salter Hyde III. 87.
Salva E. IV. 38, 39.
Salzer IV. 403.
Samazeuilh III. 60.
Samoczyn E. S. VII. 58.
Samuel I. 175.
Samuelson B. IV. 150, 158, 165.
Sanchez Fr. II. 4.
Sandberg IV. 375.
Sanders III. 289.
Sanderson IV. 389.
Santessor IV. 386.
Santlus III. 1.
Santopadre F. IV. 257.
Sames E. I. 194, 204.
Sarremone III. 291.
Sars M. I. 194.
Sauer III. 233, 246.
Sauer H. I. 134.
Sauerwald I. 11.
du Saulle L. VII. 63.
Saulmann R. IV. 231.
Saurel L. IV. 37.
Sausom Arth. E. III. 119.
de Saussure W. IV. 121, 124.
Sauvan IV. 370.
Sauze A. VII. 96, 97.
Sava Roberto IV. 398.
Savory W. S. I. 107.
Sämisch III. 116, 118, 121, 124.
v. Scanzoni III. 165. IV. 409, 417, 451.
Scarenzio IV. 8, 15.
Scarenzio Aug. III. 321. IV. 312.
Sieveking Ed. III. 97, 101.
Sieveking H. III. 97, 100.
Schaafhausen I. 194.
Schacht V. 2.
Schaer V. 199.
Schaible VII. 57.
Schäling IV. 370.
Scharling VII. 7.
Scheiber III. 159.
Scheid F. I. 194.
Scheller M. I. 34, 40.

Scherer I. 205—228. II. 54—60. V. 2.
Scheurer-Kestner V. 57.
Schieferdecker I. 108.
Schiess III. 130.
Schiff V. 84.
Schiff K. I. 173, 183.
Schiff M. I. 116, 117, 119, 173, 181.
Schildbach V. 215.
Schilling Joh. Aug. V. 242, 244.
Schlager III. 2. IV. 375.
Schlager L. II. 2. III. 3. 14, 15.
Schläflein H. Al. II. 2, 49.
Schleiden IV. 370.
Schleiden M. J. I. 161.
Schlockow J. I. 106, 140, 148.
Schmarda L. K. II. 87, 133, 146.
Schmeling Joh. VII. 1, 4.
Schmelkes V. 202, 205.
Schmeltz C. F. I. 174.
Schmidt V. 74, 89. VI. 30, 39, 45.
Schmidt E. I. 160, 162.
Schmidt Alex. I. 139, 143, 207.
Schmidt H. Wilibald I. 1, 2.
Schmidt F. I. 193.
Schmit IV. 174, 183, 186. V. 215.
Schmitt III. 261.
Schmitz C. V. 259.
Schnee C. E. II. 28, 33.
Schneider V. 1, 76, 208. VI. 23, 54.
Schneider C. F. II. 52.
Schneider G. III. 342. IV. 235. V. 219—230.
Schneider Sigm. A. J. VII. 71—98.
Schnell Ferd. VII. 1, 4.
Schneller III. 130. V. 113.
Schnepp B. IV. 174.
Schnorr III. 289.
Scholler III. 119.
Schöffer A. I. 128, 129.
Schön III. 1.
Schön J. M. A. III. 115, 118.
Schönbein I. 1, 2.
Schönberg O. H. I. 174.
Schöps VI. 16.
Schrader VI. 25, 51.
Schrader jun. VI. 13, 41, 56.
Schraeder Otto II. 28.
Schramm IV. 133, 134.
Schreber IV. 370.
Schreder III. 129.
Schreiber C. A. IV. 422.
Schreiber E. VII. 1, 4.
Schroff V. 29.
Schroff C. V. 144. 155.
Schrott IV. 371.
Schroeder I. 205. IV. 8, 10. V. 36, 80, 213.
Schröder H. I. 5.
Schröder van der Kolk IV. 8, 15.
Schuberg IV. 310.
Schuberg W. IV. 242.
Schubert V. 84.
Schuchardt IV. 425. V. 61.
Schuermans IV. 311, 312.
Schuh III. 118. 172. IV. 273. V. 306, 310, 318, 319.
Schuller IV. 337, 340, 371, 389.
Schumacher VII. 75, 92, 96.
Schultz B. I. 193, 202.
Schultz-Schultzenstein II. 41.
Schultze IV. 8, 19. VII. 87, 89.
Schultze M. I. 14, 15, 16, 17, 29, 33, 48, 53, 57, 61, 215, 218, 220.
Schultze B. I. 193, 199. IV. 421.
Schulz R. V. 175.
Schürmayer H. VII. 71, 87, 89, 96.
Schüssler IV. 9, 18.
Schützenberger III. 201, 203. IV. 9, 19.
Schützenberger P. I. 130.
Schwartz O. III. 24.
Schwarz Eduard II. 87, 88 — 96. IV. 290, 292.
Schwarze H. IV. 174, 181,
Schwarzenbach I. 215, 220.
Schwegel IV. 9.
Schweigger-Seidel I. 48, 54, 80, 81, 84, 96, 106, 120.
Schweigger-Seidel I. 120.
Scontetten H. I. 107.
Scott I. 3.
Scott E. L. I. 169, 170.
Scott Alison II. 69.
Scrugham V. 90.
Sebald IV. 388.
Sédillot III. 312, 313. IV. 73, 76.
Sédillot C. I. 139, 142.
See III. 94. IV. 200.
See G. IV. 151, 160.
Seebeck B. I. 192, 196. IV. 356, 359.
Seegen IV. 220, 225. V. 207, 208.
v. Seeger IV. 350, 352.
Seemann H. VII. 48.
Segel III. 345.
de Segnes J. I. 192.
Seiler E. I. 157, 160.
Seiler J. V. 167, 172.
Seitz I. 126.
Seitz Franz II. 87—146.
Seitz E. III. 115, 116.
Selle V. 36.
Sellier Em. III. 70.
Selmi I. 100.
Semeleder II. 75, 77.
Semmola IV. 220, 222.
Semmola Mariano V. 185.
Seput V. 33.
Sequin VI. 58.
Sérizial E. I. 140.
Serres I. 193. III. 124. VI. 14.
Setschenow J. I. 124, 127.
Settegast VI. 50.
Settegast H. VI. 8.
Settimj Ad. II. 41.
Seulen L. III. 64, 65.
Seydel Gust. III. 312.
Sexdeler R. V. 109, 111.
Sézerie III. 80, 85. VI. 121, 125.
Sézéerei IV. 8, 110.
Sichel III. 119, 129, 131.
Siebert V. 21.
v. Siebold Ed. C. Jac. IV. 418, 449, 456.
Siemens Werner I. 9.
Sieveking III. 223.
Sigmund IV. 291.
Sigmund O. IV. 290, 296, 308, 315, 317.
Simeons VII. 93.
Simm I. 126.
Simon III. 343. IV. 121, 124, 211, 212, 275, 285. V. 137.
Simon-Dawosky IV. 312.
Simen Gust. VII. 80.
Simonot II. 51.
Simons V. 72.
Simpson IV. 8, 414.
Simpson J. G. IV. 302, 303.
Sind VI. 5.
Singer M. III. 229.
Sinsteden V. 167, 168.
Siredey IV. 407.
Sirodot I. 193.
Sistach III. 248, 250. IV. 121, 124. V. 124.
Sistach M. IV. 245, 246.
Sittel V. 72.
Sivén F. J. E. I. 139.
van Sivers Jegós II. 87, 133.
Sizaret Ch. III. 74, 76.
Skan III. 21.
Skinner Th. V. 126.
Skoda III. 191, 208, 210, 233, 244, 251, 252, 280, 297. IV. 93, 94, 167, 174, 181, 414.
Skrebitzky A. I. 116.
Smart II. 87, 122.
Smet IV. 304.
Smith III. 291. IV. 9, 375, 378.
Smith J. I. 14.
Smith S. E. III. 139.
Smith Henry III. 312, 317.
Smith Arch. IV. 135, 141.
Smith N. R. IV. 67, 71, 73.
Smith E. I. 128, 134, 135. V. 158,
Smith Tyl. IV. 435.
Smoler IV. 220, 224, 225.
Smoler M. III. 305, 306.
Snell III. 3, 10.
Soelberg Wells J. III. 122, 124, 130.
Solbrig V. 105.
Solly III. 172.
Someiller III. 162, 165.
Sommerville Scott Alison III. 248.
Sonnenkalb VII. 63, 93.
Sontheimer IV. 211.
Sorbets L. III. 321.
Sotinel IV. 274, 279.
Soubeiran L. IV. 38, 41.
Soubies III. 337.
Souchon I. 101.
Soulin IV. 422, 423.
Sounders IV. 381.
Sous G. III. 130.
Souvier III. 172.
Spängler II. 60.
Spearer IV. 211, 214.
Sperkl I. 140, 144.
Spence IV. 382.
Spencer Wells IV. 406.
Spengler V. 208.
Spengler VII. 11.
Spiegelberg IV. 9, 16.
Spiegelberg Otto IV. 417 — 456, 424, 425, 434, 453.
Spielmann III. 292.
Spirgatis V. 91.
Spöndli IV. 451.
Spratly Sam. IV. 355, 356.
Sprengler V. 250—322.
Spring VI. 6.
Spring A. I. 123, 124.
Sprinkhardt III. 233, 245.

Stade Dan. D. IV. 150, 153.
Stadthagen IV. 9, 18.
Stahl III. 15, 17, 26, 27, 291.
Stahlschmidt V. 37.
Stamm Aug. Theod. VII. 1, 4.
Stanger IV. 441.
Stanley IV. 316.
Stark Th. I. 194.
Steenberg Valdemar IV. 316, 327.
Steffen Ph. I. 161.
Steffens IV. 375, 385.
Steiger III. 273.
Stein H. III. 196.
Stein J. IV. 66, 68, 356, 358.
Steinbach IV. 418, 419.
Steinbach C. Guil. I. 194, 203.
Steinbacher V. 191, 196. VII. 1.
Steinberger III. 261, 267.
Steinboemer IV. 150, 152.
Steinhäuser IV. 8, 13, 385.
Steinlein VII. 31.
Steinlin W. I. 14.
Steinthal III. 21.
Stellwag von Carion C. III. 115, 118.
Stephenson VI. 36.
Steudel Herm. V. 231—237.
Stewart T. Gr. III. 297, 300.
Stieda L. I. 57, 74.
Stickel-Schömacker VI. 32.
Stiévenart V. 174.
Stifft V. 207.
Stillé A. VII. 71.
Stilling B. I. 174.
Stockfleth VI. 22, 27, 39, 47, 60, 65.
Stockflieth VI. 3, 7.
Stockvis I. 106.
Stockvis B. J. I. 134. 137.
Stopford III. 2, 382.
Storch IV. 20.
Stöber V. III. 122.
Stracke V. 85.
Strass V. 202.
Strassmann IV. 3, 455.
Strauss-Duckheim I. 139.
Strecker I. 215, 222. V. 71.
Streubel IV. 80, 83, 388.
Stricker II. 8. IV. 389.
Stricker W. I. 192. IV. 92, 309, 310. VII. 65.
Stritzer H. C. I. 193.
Strnetzki IV. 375.
Strohl III. 233, 246. IV. 398.
Strohl E. I. 193, 198.
Studley III. 257.
Subiot III. 97, 109.
Sullivant I. 14.
Sunple IV. 371.
Suquet I. 127.
Swaine Taylor Alfr. V. 109.
Swayne IV. 3.
Swinhoe G. IV. 220, 224.
Swinhoe G. M. V. 191, 196.
Sydney Ringer I. 124, 126. II. 61, 69.
Sylvestry VI. 36, 60.
Syme III. 212. IV. 78, 79.
Szcokalski III. 130.
Szymanowski V. 281. VII. 77, 78.
Szymanowski J. IV. 37.

T.

Tabowin VI. 23.
Tait I. 1.
Taglioni IV. 121, 125.
Talichet V. 281, 285.
Tappehorn V. 2.
Terasso VI. 22.
Tarchetti Maurizio III. 139.
Tardieu A. VII. 75, 81, 87, 92.
Tartinel A. V. 219, 227.
Tavernier III. 257.
Tavignol III. 119.
Taylor R. III. 130.
Taylor A. V. 129.
Tebaldi A. I. 174.
Techerning VI. 52.
Ted J. L. II. 49.
Teichmann L. I. 14, 16, 80, 81. 84, 90, 97, 100, 120, 122.
Teilleux III. 10, 11, 24, 25.
Teissier III. 261, 265.
Tenner V. 59, 95, 96, 103.
Tetzer M. III. 121.
Thalén Robert I. 9, 11.
Theile IV. 8, 10.
Theile F. W. I. 124. II. 28, 29.
Thenius V. 91.
Theobald V. 202.
Théry III. 258.
Thibierge IV. 342, 345.
Thienemann W. IV. 207, 209.
Thienemann H. W. IV. 350, 354.
Thiercelin L. III. 97. 111.
Thiernesse VI. 52.
Thierry de Mangras V. 2.
Thielesen P. III. 130.
Thiry IV. 291.
Thomas Simon IV. 427, 430.
Thomas L. V. 281, 284.
Tholozan II. 9. IV. 119.
Thompson III. 155, 156, 328. IV. 9, 382.
Thompson H. III. 307, 310, 312, 317.
Thompson E. Symes IV. 275, 286.
Thompson J. H. IV. 316.
Thomson V. 68.
Thomson J. B. VII. 31.
Thore III. 3, 10. IV. 204, 205.
Thudichum V. 191, 194.
Thwaites V. 21.
Tigri I. 193. III. 185.
Tigri A. I. 123.
Tillner IV. 389.
Tilt IV. 401.
Tilt E. J. I. 193, 198.
Tisseire III. 69. IV. 342, 346.
Tisserant VI. 9, 66.
Tissot J. I. 107. II. 2.
Tobold II. 75, 83. IV. 402.
Tocco VI. 58.
Tofohr III. 268, 269.
Tomes J. III. 261.
Torchio F. VII. 89, 91.
Torresini III. 337.
Toulmin IV. 144, 149.
Toulmonche III. 227. VII. 94, 95.
Toulmonche A. IV. 97.
Tourainne A. IV. 192.
Toymbee J. III. 143, 147.
Traneus V. 281, 286.
Traube I. 8. II. 73. III. 280, 282. 297, 301, 302. IV. 382.
Traube M. I. 128, 129.
Traugott J. I. 57, 72.
Trautvetter VI. 19, 30.
Trebuchet Ad. VII. 48.
Trélat III. 18.
Trier F. IV. 432.
Tripier A. V. 164, 165, 187.
Tripler IV. 38.
Trommer V. 84.
Trousseau III. 72, 74, 97, 100, 104, 106, 214, 217, 334. IV. 109, 111, 126, 200, 203, 226, 231, 232. V. 133.
Trousseau A. II. 41, 44.
Tröl VII. 93.
v. Tröltsch III. 139—143, 144, 148. IV. 388.
Trüde III. 337.
Tschepke V. 138.
Tuke H. III. 21.
Turck V. 186.
Turle IV. 275, 284.
Turner IV. 121, 125.
Turner Gg. II. 88, 134.
Turner M. IV. 435.
Turner W. I. 130. IV. 200, 201, 405, 406. V. 126.
Tüngel C. IV. 316, 326. VII. 23, 28.
Türck III. 224, 227, 228. IV. 92.
Türck L. II. 69, 75, 76, 78—83. III. 45. IV. 316.
Tuerck Ph. I. 134.
Tyerman D. F. III. 3.
Tyndall I. 8.
Tyoarts VI. 56.

U.

Ubaldini V. 56.
Ughi C. VII. 50.
Uhle IV. 20.
Ullersberger IV. 144, 145.
Ulrich III. 333.
Unterberger VI. 9.
Urquahrt D. V. 191.
v. Uslar V. 65.

V.

Vachette VI. 62.
Valenta IV. 398, 432, 445.
Valléc L. L. I. 160.
Valentin I. 3, 4, 5, 9, 12, 14, 15, 29, 31, 41, 42, 45, 48. III. 194.
Valentin G. I. 57, 80, 106—204, 108, 139.
Valentine IV. 241, 242.
Valentiner V. 207.
Vambianchi IV. 448.
Vasey Ch. III. 261, 268.
Vauverts IV. 337, 340.
Vee V. 86.
Veit G. IV. 451.
Veit Gustav IV. 395—416.
Veith Joh. El. VI. 63.
Velazco S. A. IV. 135, 140.
Velpeau III. 80, 83. IV. 67, 72.
Venot IV. 342, 345.
Venot J. IV. 310, 312.
Verdoja Michele IV. 204.

Vergely III. 289.
Verheyen VI. 24.
Verneuil III. 215. IV. 80, 83, 409.
Verneuil Ar. II. 4.
Vernicchi L. IV. 245, 249.
Vernois M. VII. 48.
Vernou G. V. II. 52.
Verrier VI. 47.
Vésigné IV. 38.
Vezu V. 58.
Viard IV. 8, 11.
Vick IV. 370, 274.
Vick F. V. 219, 229.
Vidal IV. 3, 5.
Vidal A. IV. 37.
Viennois IV. 309.
Viereck VI. 29.
Vierordt K. I. 106.
Vierordt L. I. 124, 128.
Vigouroux I. 174, 181.
Vigouroux E. I. 192.
Vigouraix R. V. 256, 258.
Villamur IV. 50, 53.
Villoresi V. 1.
Vincent M. A. IV. 88.
di Vintschgau M. I. 134, 137.
Vio-Bonato III. 312, 317.
Viol III. 119.
Virchow III. 251, 290, 339, 342. IV. 400, 425, 440. VI. 11.
Virchow R. I. 16. II. 4, 7, 8, 12, 15, 16, 27, 28, 37, 41. IV. 3, 8, 19, 235, 291, 300, 316, 336.
le Viseur III. 345.
Viseur L. IV. 231.
Vittadini Aug. III. 80, 81.
Vives VI. 38.
v. Vivenot jun. V. 199.
Vix III. 10, 13.
Vix Ernst IV. 347.
Vizerie IV. 275, 283.
Vogel V. 2.
Voges H. D. III. 130.
Vogler IV. 451.
Vogt C. I. 106. 140, 144.
Vogt G. I. 174, 188.
Vogt F. A. VII. 23.
Voigt V. 2.
Voillemier III. 334.
Voley V. 148. VII. 81.
Volkmann A. W. I. 149.
Voltolini II. 28 75, 77. III. 149, 150, 151, 154.
Voltolini R. I. 157, 160, 169.
Volz II. 7.
Volz Rob. II. 3. VII. 31.
Vose J. Salomon III. 119, 130.
Vowinkel O. VII. 87.
Vulpian A. I. 139, 142, 173, 174, 175. III. 48, 211, 214.
Vulpian M. A. II. 15, 18. IV. 274.

W.

Wachsmuth G. F. I. 174.
Wacker V. 28.
Wackley IV. 3.
Waeckerling J. IV. 195, 196.
Wagener G. R. I. 192.
Wagenfeld VI 5. III. 215. IV. 385. V. 104, 107.
Wagner E. I. 84, 85. II. 15, 17, 19, 28, 31, 34, 35, 36, 37, IV. 210, 245, 247, 254, 256, 257, 274, 399,
Wagner R. I. 174, 190, 191. IV. 8, 10.
v. Wahl Ed. III. 233, 237. IV. 80, 82, 360.
Wahn IV. 287.
Waidele O. III. 124.
Walbrach VII. 21.
Waldenburg L. I. 192.
Walker Will. IV. 187, 188.
Wallmann IV. 8.
Wallmann H. II. 37, 39.
Walser IV. 207.
Walter G. I. 57, 58, 65, 139, 142. II. 15, 18.
Walter P. I. 120, 122.
Walter P. U. IV. 438.
Walther VI. 59, 62.
Waltl Joh. VII. 55.
Waltov H. III. 129.
Walz V. 8, 14, 16 30, 46, 48.
Wanklyn V. 58.
Wandner G. III. 21.
Wardt St. IV. 227, 229.
Ward Ogier V. 157.
Warion J. P. Adrien IV. 356, 357.
Warlomont III. 119.
Warner J. IV. 342.
Waters III. 233.
Waters H. III. 45, 116.
Waters A. F. H. I. 123, 124. III. 255.
Wecker L. III. 119. IV. 170, 173.
Weber VI. 43, 52, 60, 66.
Weber Eduard I. 3, 149.
Weber E. H. I. 149.
Weber A. III. 113, 118, 119, 121, 122.
Weber Herm. III. 46, 48.
Webster J. IV. 235.
Wedl. C. II. 15, 28, 33. III. 115.
Wegelin IV. 3, 4.
Wegelin C. VII. 31.
Weikard H. IV. 220. V. 160.
Weinmann VI. 42.
Weinland D. F. I. 192, 196. IV. 350, 352.
Weiss II. 10. VI. 21.
Weiss W. I. 121, 122.
Weisflog IV. 382.
Weisflog F. E. IV. 314, 315.
Weissmann A. I. 34, 48, 52, 53, 139.
Welcker I. 48, 54, 192. IV. 347.
Welcker H. IV. 360.
Weller V. 199.
Wenhain F. H. I. 14.
Wenke V. 2.
Werner VI. 10, 37.
Wernher C. I. 140, 147. VII. 73.
Wertheimber IV. 375.
Wertheimber A. III. 324—347.
Wertheimer M. I. 194, 203. IV. 426.
West IV. 375.
West Ch. III. 18, 20.
Westhoff C. F. I. 161.
Westphal IV. 414.
Westphal C. II. 34. III. 1—31, 10.
Wharton Jones T. I. 161, 164.
Whitesnore VI. 26.
Wichert E. I. 130, 133.
Widerhofer IV. 382.
Wiegandt A. I. 31, 32, 120.
Wiege IV. 433.
Wiggers V. 1—108, 30.
Wilckens M. I. 34, 40.
Wilckens H. I. 193.
Wildbach V. 229.
Wildberger IV. 24, 27, 29.
Wilde IV. 8.
Wilde W. R. III. 115.
Wilde A. J. P. III. 130.
Wilde R. III. 147.
Wildhagen F. C. IV. 308.
Wilks III. 339. IV. 91. 211.
Will J. G. Friedr. IV. 347—361.
Williams III. 119, 121, 333.
Williams Th. III. 233, 245.
Williams E. IV. 144.
Willshire III. 73. IV. 3, 7, 211, 212, 316, 388.
Willmann E. I. 194.
Wilson IV. 20, 80, 86, 425.
Wilson Erasmus V. 191, 193.
Wimmer V. 213.
Wimmer Fr. II. 2.
Winckel IV. 427, 448, 451.
Winckler V. 2, 12.
Windmüller Gust. II. 4.
de Windt II. 9. IV. 105, 150, 151, 156, 162, 163, 166, 167, 170.
Winklewski IV. 38, 42.
Winne Ch. V. 264.
Wingladoff I. 140.
Winslow F. III. 3, 4.
Winter Alex. II. 15, 16.
Wirth VI. 51.
Wirthgen A. VII. 80.
Withers VI. 62.
Witt III. 183.
v. Wittich I. 48, 53, 100—105, 107, 108, 134.
Witlich I. 170, 171.
Wittstein V. 49.
Wolf III. 293.
Wolf H. II. 4.
Wolf R. II. 4.
Wolff IV. 3. V. 208, 213, 214.
Wolff J. I. 139, 142.
Wolff E. VI. 10.
Wood III. 257. V. 262, 263.
Wood John V. 317, 318.
Woodson IV. 443.
Wordsworth J. C. III. 119, 121.
Wormley I. 14.
Wucherer IV. 238.
Wundt I. 6, 7.
Wunderlich II. 49.
Wunderli A. I. 172. III. 258, 259. V. 117.
Wunderlich O. I. 193.
Wunderlich A. W. III. 77.
Wunderlich C. A. I. 124. III. 80. IV. 90, 174, 175, 287, 347, 350.
Wundt W. I. 161, 165, 168.
Wyatt J. III 118.

Y.

Young IV. 8.

Z.

Zabler Al. IV. 174, 187.
Zarncke Fr. II. 3.
Zehender IV. 148.
Zehender W. III. 115.
Zeidler A. V. 124.
Zeis IV. 9.
Zeiss Ed. II. 5. III. 321.
Zeissl IV. 312, 313, 315, 316, 317, 318.
Zeissl H. III. 319.
Zellinger IV. 9.
Zenker III. 185. IV. 3, 7. VI. 11.
Zenker F. A. II. 35, 36.
Zennare II. 9.
v. Zdekauer III. 247.
Zielenievski V. 211.
Ziemssen IV. 403.
Zillner III. 27.
Zinrek V. 44.
Zimmermann IV. 371.
Zimmermann G. I. 29.
Zippf A. IV. 55, 56.
Zsigmondy A. III. 269.
Zuradelli III. 87.
Zurli G. III. 31.
Zürn Ant. VI. 61.
Zwenger V. 21.
Zwink V. 107.

B. Sach-Register.

A.

Aberglaube und öffentliche Gesundheitspflege VII. 57—58.
Abortus, zur Lehre hievon IV. 440.
Abscesse, zur Pathologie und Therapie derselben III. 175—178.
Absonderung überhaupt, zur Physiologie derselben I. 130—134.
Abtreibung der Leibesfrucht in forenser Hinsicht VII. 93.
Abtritte vom sanitären Standpunkte VII. 37.
Abyssinien, zur medicinischen Topographie dieses Landes II. 126.
Acarus scabili siehe „Krätzmilbe".
Accomodation des Auges, zur Lehre hievon III. 127.
Accomodations-Geschwindigkeit des Auges I. 163.
Acephalus, zur Lehre hievon IV. 17.
Acetum crudum, Prüfung auf Weinstein V. 61.
Acidum arsenicosum, über die Löslichkeit desselben V. 51.
— hydrocyanicum, siehe „Blausäure".
Aconit, klinische Ergebnisse seines Gebrauches V. 141.
Aconitin-Reaktionen V. 66.
Aconitum, über die Gewinnung etc. desselben V. 29.
— Lycoctonum in pharmakologischer, topikologischer und historischer Hinsicht V. 155.
— Napellus, Vergiftungen hiermit V. 157.
Acupunctur, neues Verfahren derselben V. 261.
Adergeflechte des Hirns, über die Entwicklung derselben I. 200.
Aepfelwein als Genussmittel VII. 54.
Aerzte, ihre Stellung zum Staate und Publikum VII. 12, 13.
Aether sulfuricus, specifische Gewichte seiner Lösungen in Wasser und Alkohol V. 84.
— in der Thierheilkunde VI. 21.
Aetiologie, zur Lehre hievon II. 51—53.
Afterfistel bei Thieren, Behandlung VI. 55.
Afrika, zur medicinischen Topographie dieses Landes II. 123—126.
Aethyl-Alkohol, über seine Entstehung durch Gährung V. 80.
Akrodynie, zur Lehre hievon IV. 119.
Albinismus partialis, Formen, Erscheinungen III. 343.
Albizzia anthelmintica als Mutterpflänze der Cortex Mussenna V. 40.
Albuminurie, zur Lehre hievon III. 298.
Alcaloide, chemische Nachweisung derselben in forenser Beziehung VII. 86.
Aleppo-Beule, über das Wesen und die Erscheinungen derselben IV. 238.
Algier als Kurort II. 144.
Alkohol, über die physiologische und therapeutische Wirkung desselben V. 158, 159.
Alkohole V. 80—87.
Allantois, über die Entwicklung derselben IV. 15.
Althaea officinalis, über die Färbung ihres Decoctes V. 36.
Amaurose in Folge von syphilitischer Retinitis IV. 323.
— mit Elektricität behandelt V. 173.
Amenorrhoe mit Elektricität behandelt V. 185.
Amerika, zur medicin. Statistik dieses Landes II. 132.
Ammoniak-Gehalt des normalen Harns I. 224—226.
Ampelideae V. 151.
Amputation des Fusses V. 281.
— des Kniees V. 283.
— bei Schusswunden V. 286—289.
— des Vorderarmes V. 284.
Amputationen spontane, Casuistik IV. 18.
— V. 281.
Amulum jodatum, über die Färbung etc. desselben V. 74.
Amylum, Unterscheidung der verschiedenen Arten V. 73.
Anachuite, Studien über die Wirksamkeit und die Bestandtheile dieses Holzes V. 44—48.
Anasarra, operative Behandlung III. 183.
Anaemie und Chlorose, Wesen und Behandlung IV. 215.
Anaesthesie mit Elektricität behandelt V. 173.
Anaesthesien III. 70—72.
— der Haut III. 71.
— der Muskeln III. 70.
Anaesthesirung, lokale bei eingewachsenen Nagel III. 174.
Anatomie der Länder I. 101.
— — Gefässe I. 103.
— — Knochen I. 100.
— — Muskeln I. 101.
— — Nerven I. 102.
— pathologische, Bericht über die Leistungen hierin II. 12—40.
— — allgemeine und Histologie II. 14—28.
— — specielle II. 28—40.
— — der Circulationsorgane II. 34.
— — Digestionsorgane II. 35.
— — Harn- und Geschlechtsorgane II. 37.
— — Haut- und Bewegungsorgane II. 39.

Anatomie pathologische, des Nervensystems u. der Sinnesorgane II. 28.
— — thierärztliche VI. 13—21.
— specielle, Bericht über die Leistungen in derselben I. 100—105.
— — Handbücher u. Kupferwerke I. 100.
— thierärztliche VI. 5.
Anencephalie, Casuistik IV. 10.
Aneurysma varicosum, Fall hievon IV. 43.
— bei Thieren VI. 15.
Aneurysmen innere, Casuistik, zur Lehre hievon III. 208—212.
Aneurysmen äussere, III. 212—214.
Angina, über Lähmung im Gefolge derselben III. 95.
— pertoris, zur Lehre hievon III. 70.
— rheumatica, zur Lehre hievon IV. 105.
Anilin, Wirkungen desselben V. 61.
Anlagen organische zum Irrsinn III. 17.
Anstalten orthopädische, Berichte hierüber IV. 22—24.
— öffentliche vom Standpunkte der Hygieine VII. 31—37.
Anteversio uteri gravidi IV. 434.
Anthrax, zur Lehre hievon III. 337.
Anthropologie in forenser Beziehung VII. 76.
Antimon u. Arsen, über die Scheidung beider V. 129.
Aortaklappen-Insufficienz, zur Diagnose II. 70.
Aorta-Aneurysmen, Casuistik III. 209.
Aorta-Ruptur, Fall hievon III. 206.
Aphthen in der Maulhöhle eines Pferdes VI. 38.
Apocyneae V. 138—140.
Apoplexie bei Pferden VI. 40.
Apparate u. Methoden diagnostisch-technische II. 85.
— electrische u. ihre Anwendung V. 167—172.
Aqua Amygdalarum amararum concentrale, über die wechselnde Zusammensetzung derselben V. 54.
— Laurocerasi, über die Bereitung derselben V. 55.
Aquifoliaceae V. 37.
Araliaceae V. 23.
Armbrüche, Casuistik, Verbände etc. IV. 68.
Arne mit Schwefel behandelt V. 116.
Arnica montana, zur Chemie derselben V. 13—15.
Arnpressur in der Thierheilkunde VI. 57.
Arsen als Heilmittel bei Wechselfieber, Scrofulose etc. V. 124, 125.
Arsenik metallischer, über sein Aequivalent-Gewicht V. 51.
— sein Uebergang aus dem Blute in den Darmkanal V. 129.
— in der Thierheilkunde VI. 22.
— -Essen in Steiermark V. 51.
— -Vergiftungen bei Thieren VI. 23.
— grün-Arbeiter, Hygieine derselben VII. 41.
Arthemisia Absinthium, zur Pharmacognosie desselben V. 15.
Arteriae coronariae cordis, über das Einströmen des Blutes in dieselben I. 125.
Arterien-Verstopfungen künstliche, Folgen derselben I. 175.
— -Stenose, Casuistik III. 204.
— -Unterbindung, zur Lehre hievon IV. 42.
— -Unterbindungen, zur Lehre hievon V. 253, 260.
— über Operationen an denselben V. 259.
— -Krankheiten III. 204—214.
— Torsion, Geschichtliches V. 262.
Arteritis, zur Lehre hievon III. 204.
Arthritis, zur Lehre hievon IV. 226.
— gonnorrhoica, über ihre Existenz IV. 344, 345.
Artocarpeae V. 136.
Arzneigemische leicht verderbliche, Aufbewahrung derselben V. 94.
Arzneimittel animalische V. 159—160.
— einzelne vom Standpunkte der Pharmakodynamik u. Toxikologie V. 111—162.
— neue, Besprechung derselben V. 3.
Asa foetida in der Thierheilkunde VI. 22.
— — Abstammung etc. derselben V. 24.
Ascites der Schwangeren, Behandlung IV. 436.
Asphyrie, zur Lehre hievon III. 255.
Asphidin, Wesen u. Darstellung desselben V. 8.
Asthma, zur Lehre hievon III. 87—91.
Ataxia locomotoria progressiva, zur Lehre hievon III. 72, 74—77.
Athembewegungen, über ihre Abhängigkeit von der Medulla oblongata I. 188.
Athmung, zur Physiologie derselben I. 128—130.
— über die Bedeutung derselben I. 129.
Athmungsgeräusch vesiculäres, über die Entstehung desselben II. 67.
Atresia ani, zur Lehre hievon IV. 12.
— orificii uteri, Fälle hievon IV. 434.
Atropin-Reaktionen V. 66.
Aufblühen bei Rindvieh, Behandlung VI. 43.
Aufstossen u. Erbrechen bei Rindvieh VI. 43.
Auge, zur Physiologie desselben I. 160—169.
Augengrund menschlicher, ophthalmoskopische Untersuchung desselben I. 162.
— heilkunde, Bericht über die Leistungen hierin III. 115—137.
— höhlen-Muskelhaut, Studien hierüber I. 162.
Augen-Diphterie IV. 170—173.
— seuche bei Kühen VI. 49.
— -Verband nach Staaroperationen III. 116.
Ausdünstung des Körpers im Bade I. 130.
Aussatz in Spanien, zur Geschichte desselben II. 8.
Aussatz zur Lehre hievon IV. 235.
Australien zur medicinischen Topographie dieses Landes II. 133.
Axungia porci, zweckmässige Behandlung desselben V. 75.
— saponaica, Bereitnngsweise V. 75, 76.

B.

Bad, sein Einfluss auf die Körpertemperatur I. 112.
— sein Einfluss auf die Ausdünstung des Körpers I. 130.
Baeobotrys picta, über die Benennung ihrer Früchte V 18.
Bandwurm bei Thieren, Behandlung VI. 23.
Bandwurm-Arten neue I. 196.
Bandwurmmittel neue V. 41, 49.
Bandwürmer, über ihre Verbreituug u. die Mittel dagegen IV. 352—355.
Barometerstand, sein Einfluss auf die Entstehung verschiedener Krankheiten II. 52.
Pasedow'sche Krankheit, zur Lehre hievon IV. 231.
Basen, Ausmittlung derselben V. 65.
— künstliche organische V. 61.
— organische V. 61.
— pflanzliche V. 61.
Bauchbruch geheilter bei einem Pferde VI. 56.
— eingeweide-Ectopie IV. 12.
— fellentzündung beim Rindvieh VI. 44.
— schnitt behufs künstlicher Afterbildung V. 320.
— speicheldrüse siehe Pankreas.
— -Verletzungen in forenser Beziehung VII. 77.
— wassersucht typische IV. 133.
— -Wunden, Casuistik etc. IV. 55—58.
Becken abnorme IV. 427, 430, 431.
— kalysteretisches, zur Lehre hievon IV. 427.
— spondylolisthetisches, Beschreibung IV. 431.
— schräg verengtes, zur Lehre hievon IV. 430.

Becken über seine Entwickelung und Formen IV. 428.
— weigung, zur Lehre hievon I. 3. IV. 427.
— -Verengerungen, ihr Einfluss auf die Geburt IV. 432.
— wand vordere, ihr Einfluss auf den Geburtsverlauf IV. 428.
Beinhaut-Entzündung bei Ochsen VI. 55.
— schnitt bei einem Pferde VI. 60.
Beisslust bei einem Pferde VI. 42.
Belladonna als Anaestheticum V. 258.
— u. Opium, antagonistische Wirkungen beider V. 143.
— -Extract, physiologische Wirkungen desselben V. 142.
— -Vergiftung V. 141.
Benzin in der Thierheilkunde VI. 22.
Benzoë, zur Chemie derselben V. 17.
— -Sauce. ihr Einfluss auf den Harn I. 137.
Berberideae V. 28.
Berberis vulgaris, Chemie derselben V. 28.
Bericht über die Leistungen in der pathologischen Anatomie II. 12—40.
— — speciellen Anatomie I. 100—105.
— — Augenheilkunde III. 115—137.
— — im Gebiete der Bildungsfehler und Foetalkrankheiten IV. 1—21.
— — pathologischen Chemie II. 54—60.
— — physiologischen Chemie I. 205—228.
— — operativen Chirurgie, Verband- und Instrumentenlehre V. 250—322.
— — Dermatologie u. Helkologie III. 324—347.
— — medicinischen Diagnostik und Semiotik II. 61—86.
— — Lehre von den Ento- und Epizoën, den Ento- und Epiphyten IV. 347—361.
— — Geburtshilfe IV. 417—456.
— — den Geisteskrankheiten III. 1—31.
— — medicinischen Geographie II. 87—146.
— — Geschichte der Medicin II. 1—11.
— — Geschwulstlehre IV. 245—288.
— — Gesundheitspflege VII. 1—70.
— — Gynaekologie IV. 395—416.
— — Heilgymnastik V. 231—249.
— — Heilquellenlehre V. 199—218.
— — Histologie I. 14—99.
— — Hydrialtrik V. 219—230.
— — Instrumentenlehre V. 321—322.
— — auf dem Gebiete der Kinderkrankheiten IV. 370—394
— — — — — der acuten Krankheiten IV. 90—209.
— — — — — der chronischen, discrasischen u. endemischen Krankheiten IV. 210—244.
— — — — — mechanischen Krankheiten u. Schusswunden IV. 37—89.
— — — — — syphilitischen Krankheiten IV. 289—346.
— — Kriegsheilkunde IV. 37—89.
— — gerichtlichen Medicin VII. 71—98.
— — die Leistungen in der Lehre von den Nervenkrankheiten III. 32—114.
— — Ohrenheilkunde III. 138—154.
— — Orthopädik IV. 22—36.
— — allgemeinen Pathologie II. 41—53.
— — Pathologie des Bewegungsapparates III. 155—174.
— — — der Harn- u. männlichen Geschlechtsorgane III. 297—323.
Bericht über Pathologie der Kreislaufsorgane III. 185—222.
— — — und Therapie des Nervensystems III. 32—114.
— — — des Respirations-Apparats III. 223—260.
— — — der Verdauungsorgane III. 270—296,
— — — des Zellgewebes und der serösen Häute III. 175—184.
— — Pharmakodynamik und Toxikologie V. 109—162.
— — Pharmacognosie und Pharmacie V. 1—108.
— — physiologischen Physik I. 1—13.
— — therapeutischen Physik V. 163—198.
— — Physiologie I. 106—204.
— — Psychiatrie III. 1—33.
— — allgemeine Therapie II.
— — physikalischen Therapie V. 163—198.
— — Thierheilkunde VI. 1—69.
— — auf dem Gebiete der auf den Menschen übertragbaren Thierkrankheiten IV. 362—369.
— — Toxikologie V.
— — Verbandlehre V. 321—323.
— — Zahnheilkunde III. 261—269.
— — die Leistungen in der physikalischen Therapie V. 163—198.
Beschälkrankheit bei Pferden VI. 39, 40.
Bewegung, zur Physiologie derselben I. 149—157.
Bewegungsapparat, Bericht über die Leistungen in der Pathologie desselben III. 155—174.
Bewegungs-Ataxien, Allgemeines und Specielles III. 72, 74.
Bibergeil, über die Art seiner Gewinnung V. 41.
Bienstich-Wirkung IV. 40.
Bildungsfehler u. Foetalkrankheiten, Bericht über die Leistungen hierin IV. 1—21.
Bindegewebe, zur Histologie desselben I. 34—41.
— über die Entwickelung desselben I. 35.
— über die Polnoisationserscheinungen desselben I. 41.
Bindegewebs-Fibrillen, über die Entwicklung derselben I. 37.
— geschwülste, zur Lehre hievon IV. 250.
— -Körperchen, über die Entwickelung u. Bedeutung derselben I. 37, 39.
Bindesubstanzen, Eintheilung derselben I. 38.
Binocularsehen, zur Lehre hievon I. 7.
Bisam, über die Gewinnung desselben V. 42—44.
Bisulca V. 42.
Bitterwässer V. 215.
Blasebalggeräusch, über den Werth desselben III. 193.
Blasen- u. Bandwürmer, Beobachtungen und Studien hierüber IV. 350—355.
Blasenscheidenfisteln, Casuistik IV. 409.
Blasensteine bei Thieren VI. 18.
Blattern vom Standpunkte der Hygieine VII. 65.
Blausäure, über die Bildung etc. derselben V. 53.
— -Vergiftungen V. 129.
Blei essigsaures, über seinen Uebergang in den Harn I. 138.
Bleizucker-Vergiftung bei Thieren VI. 24.
Blinddarm, über die peritonäale Umhüllung desselben I. 105.
— -Riss bei einem Fohlen VI. 15.
Blitz-Wirkungen IV. 92.
Blumen giftstoffhaltige VII. 60.
Blut, seine Einwirkung auf die Transsudale I. 208.
— -Cysten, Casuistik etc. IV. 251.
— druck in der Carotis bei der Athmung I. 4.
— -Flecken in forenser Beziehung VII. 80.

Blutgefässdrüsen, zur Physiologie derselben I. 139.
— Krankheiten derselben III. 217—222.
— -Krankheiten, Bericht hierüber III. 204—217.
Blutgeschwindigkeit in den Arterien I. 127.
Blutgeschwülste cavernöse, Operation derselben V. 306—309.
Blutharnen bei Rindvieh VI 49.
Blutkörperchen, über ihren Durchtritt durch Schleimhäute II. 20.
Blut-Krankheiten der Pferde VI. 36—38.
— — bei Rindvieh VI. 47, 48.
Blutlaufs-Schnelligkeit bei Thieren VI. 7.
Blutschwamm bei Thieren VI. 19.
Blutschweiss, Fall hievon III. 331.
Blutschwitzen eines Pferdes VI. 39.
— bei einer Kuh VI. 47.
Blut-Zelle, über den Bau etc. derselben I. 29.
Blut- u. Brandbeulen, zur Lehre hievon IV. 207—209.
Blutungen Gebärender u. Wöchnerinnen IV. 441.
Bonn, medicinische Topographie dieser Stadt II. 109.
Bothriocephalus, Untersuchung eines solchen IV. 351, 352.
Brayera authelmintica, Beschreibung des Baumes und seiner Verwerthung V. 41.
Bremsenschwindel der Schafe VI. 50.
Brillen, zur Lehre hievon III. 128.
Brod verschimmeltes schädlich für Thiere VI. 24.
Brom in der Kinderpraxis IV. 375.
Brançekrankheit, Casuistik etc. IV. 241.
Bronchial-Diphtherie IV. 167.
Bruch innerer bei Ochsen VI. 56.
Brucin-Reaktionen V. 62.
Brust, ihr Einfluss auf Ernährung bei Thieren VI. 6.
Brust- und Herzbeutelwassersucht bei Rindvieh VI. 45.
Brustdrüsen-Krankheiten IV. 410.
Brustkrankheiten, zur Therapie derselben III. 257.
— mit kaltem Wasser behandelt V. 224.
Bruststimme, über die Ausdehnung derselben I. 160.
Brustwarzenwunde, Prophylaxis IV. 411.
Brustwassersucht bei einem Pferde VI. 36.
Brustwunden, Casuistik etc. IV. 50.
Bubonen syphilitische, zur Lehre hievon IV. 314.
Bursae mucosae supracorawideae, Beschreibung derselben I. 101.
Büttneriaceae V. 35.

C.

Cacao-Bohnen, über ihren Stärkmehlgehalt V. 35.
Cachexia exophthalmica, zur Lehre hievon IV. 231.
Cajeput-Oel, zur Chemie desselben V. 89.
Calcaria chlorata, ihr Verhalten gegen Wasser V. 51.
Callus, Beobachtungen hierüber III. 325.
Calomel, seine Entwickelung auf Pferde VI. 22.
Canada, zur medicin. Statistik dieses Landstriches II. 132.
Cancroid, zur Lehre hievon, Casuistik, Statistik IV. 262—271.
— der Sexualorgane, Studien hierüber IV. 403.
Cannabinnae V. 12.
Cannabis satina, Pharmacognostisches hierüber V. 12.
Cantharidin, Physiologisches hierüber I. 147.
Capryl-Alkohol, zur Lehre hievon V. 87.
Carbo opium, siehe „Knochenkohle".
Carbonicum V. 52.
Carbunkel, zur Pathologie IV. 208.
Carcinoma, Behandlung IV. 343.
Caries, zur Therapie etc. III. 162, 168.
Caries der Zähne, Erscheinungen, Behandlung III 262.
— der Darmfortsätze und des Schulterblattes bei einem Thiere VI. 55.
Carotiden-Geräusche bei Kindern, Bedeutung derselben IV. 381.
Carotis-Verletzung bei einem Thiere VI. 54.
Cassawa-Brod, Bereitung und Verwendung desselben V. 37.
Castor Fiber, pharmacognostisches V. 41.
Castration bei Pferden, Stieren und Kühen VI. 58—60.
Cataract-Extraction, Operationsverfahren III. 126.
Cataracta congenitate, zur Lehre hievon III. 124.
Catarrhe in genere, zur Lehre hievon IV. 104.
Catheterismus der Ohrtrompete III. 148, 150.
Cedrela febrifuga, pharmacognostisch-chemische Untersuchung derselben V. 36.
Cerebellum, sur Histologie derselben I. 77.
— Fall von Atrophie derselben II. 30.
Cerevisia amara, Bestandtheile V. 101.
Ceylon als Kurort II. 146.
Champignons als Nahrungsmittel VII. 6.
Chelidonium majus, zur Chemie desselben V. 31.
Chemie physiologische, Bericht über die Leistungen hierin I. 205—228.
— pathologische, Bericht über die Leistungen hierin II. 54—60.
Chiasma nervorum opticorum, Untersuchungen hierüber I. 103.
Chiloplastik V. 295.
China, zur medicin. Topographie dieses Landes II. 122, 123.
China-Bäume, über die Cultur derselben V. 21.
China-Rinden, zur Chemie derselben V. 22.
Chinin, zur Pharmacodynamik derselben V. 137.
Chinino-Strychninum arsenicum, Bereitungsweise V. 70.
Chininum sulfuricum, physiologische Wirkungen desselben I. 148.
— — über den Wassergehalt und die Löslichkeit etc. desselben V. 69.
— hypophosphorosum, Bereitungsweise V. 70.
— uricum, Bereitungsweise etc. V. 71.
Chirurgie operative, Verband- und Instrumentenlehre, Bericht über die Leistungen hierin V. 250—322.
— — Allgemeines, Literatur V. 250—256.
— plastische V. 289.
— thierärztliche VI. 54—61.
Chloroform-Tod, über die Ursache desselben I. 181.
— in der Geburtshilfe angewendet IV. 455.
— zur Chemie desselben V. 86.
— zum innerlichen Gebrauche, Mischungsverhältnisse V. 86.
— über die Anwendung desselben V. 256—259.
Chlorose und Anaemie, Wesen und Behandlung IV. 215.
Chlorräucherung, gefährlich für Thiere VI. 24.
Chlorum V. 51.
Cholera, zur Geschichte derselben II. 11.
— Epidemiographie, zur Pathologie, Antiologie und Therapie derselben IV. 144—149.
— besondere Arten IV. 149.
— Tinctur, Bereitungsweise V. 102.
Chorea, zur Lehre hievon III. 73.
Chorea mit Elektricität behandelt V. 174.
Chorioidea-Krankheiten III. 129.
Chromhydrose, zur Lehre hievon III. 344.
Chylus, histologisches I. 29.
Chylus-Gefässe, über ihr Verhalten zu den solitären und Peyer'schen Drüsen I. 83.
Cider als Genussmittel VII. 54.
Cinchoneae V. 21, 137.
Cinchoninum, zur Chemie desselben V. 71.
Circulationsorgane, pathologische Anatomie derselben II. 34.
— und Blut, Krankheiten derselben bei Kindern IV. 381, 382.

Civil-Medicinalwesen in Bayern VII. 11.
— in Italien VII. 19.
Clitoris abnorm grosse IV. 17.
Clitoris-Hypertrophie IV. 408.
Coagulation des Faserstoffs, zur Lehre hievon I. 143, 207—215.
Coccyodynie, Behandlung III. 68.
Coccygodynie, zur Lehre hievon IV. 409.
Codëin-Reaktionen V. 66.
Coffea arabica, zur Chemie desselben V. 21.
Colchiaceae V. 8.
Colchicum autumnale, zur Pharmacognosie desselben V. 8.
— — Vergiftungen hiemit bei Thieren VI. 26.
Colica nervosa, Casuistik, Therapie etc. III. 69.
Coliken bei Pferden VI. 28, 29.
Collapsus in acuten, fieberhaften Krankheiten, zur Lehre hievon II. 49—51.
— in fieberhaften Krankheiten IV. 90.
Collodium, eigenthümliche Zersetzung desselben V. 72.
Colon und Processus vermiformis, Krankheiten derselben III. 289.
Colon-Diphterie IV. 167—170.
Compressorien für Aneurysmen V. 322.
Concrement-Bildung bei Thieren VI. 15.
Confectio hyacinthina, Bereitungsweise V. 94.
Confectiones V. 94, 95
Coniferae V. 132.
Conium maculatum, Vergiftung hiemit V. 148.
Conjunctiva palpebralis, über die Capillargefässe derselben I. 80.
Contagium, zur Lehre hievon II. 52.
Contractus des Arms, zur Pathologie, Antiologie und Therapie III. 87.
Contumazställe in Augsburg VI. 66.
Convolvulaceae V. 19.
Convolvulus Scammonia, Bestandtheile derselben V. 19.
Convulsionen bei Pferden VI. 40.
Corpus striatum, zur Diagnostik seiner Erkrankungen III. 45.
Cortex Mussena, über die Abstammung derselben V. 40.
Coryza, Ursachen, Behandlung IV. 105.
Cosmetica vom Standpunkte der Hygieine VII. 54.
Coxarthrocace, zur Lehre hievon III. 169—172.
Crescentia edulis, Beschreibung ihrer Frucht V. 48.
Cretinismus und Kropf, zur Lehre hievon IV. 232—234.
Crotonöl in der Thierheilkunde VI. 21, 22.
Croup bei Erwachsenen III. 225.
— auf- und absteigender, zur Lehre hievon IV. 374.
— zur Pathologie und Therapie desselben IV. 382.
— mit kaltem Wasser behandelt V. 229.
— bei Rindvieh VI. 44.
Cruciferae V. 34.
Cubeba officinalis aus holländisch-Indien, Beschreibung derselben im Gegensatz zu der ächten Sorte V. 10.
Cubeben, therapeutische Wirkungen derselben V. 133.
Cuprum oxydatum, über die Bereitung desselben V. 60.
Curare und Urari, über die Verschiedenheit beider V. 19.
Curorte climatische II. 137—146.
— — ihre therapeutische Bedeutung im Allgemeinen II. 137—148.
Cyankalium als Gift und Heilmittel V. 130.
Cyankalium-Vergiftung VII. 84.
Cyanore in Folge von Herzfehlern III. 202.
Cysten-Geschwülste, Zusammensetzung derselben IV. 243.
— — zur Lehre hievon, Casuistik IV. 251—254.
Cysticercen in und am Gehirn IV. 350.
Cysticercus cellulosa, Fütterungsversuche hiermit IV. 351,
Cystoid papilläres an der Hirn-Basis II. 31.

D.

Dammriss, zur Lehre hievon IV. 443.
Dampfbäder als Heilmittel V. 196—198.
Darmbewegungen in verschiedenen Gasen I. 117.
Darm, Lageveränderungen desselben bei der Kolik der Pferde VI. 29.
Darm-Blutungen, zur Lehre hievon III. 287.
Darmbruch-Operation bei einem Pferde VI. 60.
Darmcroup bei Rindvieh VI. 44.
Darm-Einschiebung beim Pferde VI. 15.
Darm-Incarceration, Fall hievon III. 289.
Darm-Rheuma, Casuistik IV. 103.
Darm-, Speichel- und Ureteren-Steine, Beschreibung derselben II. 27.
Darmstein, Beschreibung eines solchen III. 290.
Darm-Unterstützung, zur Lehre hievon IV. 424.
Darm-Wundung, über die Ganglien derselben I. 59.
Darmzotten, über das Epitholium derselben I. 121.
Defect-, Hemmungs- und Verirrungsbildungen IV. 7—20.
Degeneration amyloide, Studien hierüber IV. 210.
Delirium tremens mit Tinchera Digitalis behandelt V. 148.
Dementia paralytica, zur Lehre hievon III. 21—23.
Dermatitis phlegmonosa circum scripta, zur Lehre hievon III. 337.
Dermatologie und Helkologie, Bericht über die Leistungen hierin III. 324—347.
Dermoidcyste der linken Lunge II. 34.
Dermoid-Cysten, Casuistik etc. IV. 251.
Desinfectionsmittel bei Wunden IV. 39.
— VII. 55.
Deutschland's medicinische Geographie II. 96—116.
Diabetes mellitus, Studien hierüber I. 137.
— — und insipidus, zur Lehre hievon IV. 220—225.
— — bei einem Affen und bei Hunden VI. 52.
— mit Elektricität behandelt V. 185.
Diathese hämorhagische, zur Lehre hievon IV. 227—231.
Diagnostik und Semiotik, Bericht über die Leistungen in derselben II. 61—86.
— geburtshilfliche IV. 418.
Diarrhoe der Kinder, Behandlung IV. 373.
— der Schwangeren IV. 411, 436.
Diät in acuten Krankheiten IV. 90.
Diätetik, zur Lehre hievon VII. 5.
Dicephalus, Fall hievon IV. 5.
Dickdarm-Verdauung, Versuche hierüber I. 120.
— Polypenbildung auf seiner Schleimhaut II. 35.
Digestionsorgane, pathologische, Anatomie derselben II. 35.
Digitalis purpurea, über die Verschiedenheit ihrer Wirkung V. 18.
— — zur Pharmacologie derselben V. 146—148.
Digitalis-Extract, physiologische Wirkungen V. 142.
Diphtherie in Portugal, zur Geschichte derselben II. 9.
— bei Thieren IV. 165.
— der Kinder, zur Lehre hievon IV. 374, 375.
— des Auges IV. 170—173.
— der Bronchien IV. 167.
— das Colon IV. 167—170.
— der Haut IV. 173.
— des Larynx IV. 165, 167.
— des Nahrungskanales IV. 167.
— der Nasenhöhlen IV. 166.
— des Pharynx IV. 165.
— der Vulva IV. 170.
— Formen IV. 165—174.
Diphtherien in genere, Epidemiographie 151, Geschichte 153, zur Symptomatologie 155, Pathologio 156, Aetiologie 159, Folgeübel 160, Terapie 163, IV. 150—165.
— IV. 150—174.

Diphtheritis des Rachens, zur Lehre hievon III. 274.
Dispensirfreiheit, besonders für Homöopathen VII. 16.
Diuretica, Versuche über die Wirkungsart derselben V. 160—162.
Dolden, Pharmacognosie derselben V. 24.
Doskoller, zur Diagnose desselben VI. 64.
Doppelbilder, über die Empfindlichkeit des Augenpaares hiefür I. 7,
Doppelthören, Beobachtungen hierüber I. 172.
Drainage zur Heilung der Abscesse III. 175.
Drehbewegungen nach Hirnverletzungen, Studien hierüber I. 189.
Drehkrankheit beim Rinde VI. 49.
Drehkrankheit bei einer Gans VI. 53.
Drüsen, zur Histologie derselben I. 84—99.
Drüsen der Pferde, zur Lehre hievon VI. 30.
Druckempfindlichkeit der Haut, Untersuchungen hierüber I. 172.
Dryadeae V. 41.
Dänemark, Beitrag zur medicin. Geographie dieses Landes II. 120.
Dünndarm-Epithelium, histologische Studien hierüber I.33.
— — Untersuchungen hierüber I. 121.
— Muskelhaut, Fettmetamorphose derselben II. 35.
Dura mater, Fall von Verdickung derselben II. 33.
Dünn- und Dickdarm-Krankheiten III. 287.
Duodenal-Geschwüre, Fall hievon, Diagnostik III. 286.
Duodenum-Kranheiten III. 286.
Dysmenorrhoe, Ursachen, Behandlung IV. 399.
Dyspepsie, ihr Einfluss auf die Psyche III. 19.
Dyspnoe bei Herzkrankheiten mit Sauerstoff-Inhalationen behandelt V. 113.
Dytiscus marginalis, über die Nerven und Muskeln derselben I. 187.

E..

Eau de la Floride, Bestandtheile V. 106.
Echinococcus-Blasen bei Thieren VI. 17.
Eclampsia puerperalis, zur Lehre hievon IV. 411, 412, 437.
Ectropion des Muttermundes IV. 401.
Ecttyma, Literatur III. 337.
Eczem mit Schwefel behandelt V. 116.
Eczema, zur Lehre hievon III. 334.
Egophonie, ihre diagnostische Bedeutung bei Pleuritis II. 70.
Egypten, zur medicinischen Topographie dieses Landes II. 126.
Ei der Wirbelthiere, über die Entwicklung desselben I. 24.
— verschiedener Thiere, physiologische Studien hierüber I. 196—198.
— Veränderungen desselben IV. 1—2.
Eierstockes-Eier der Wirbelthiere, Studien hierüber I. 196.
Eihäute-Wassersucht bei Thieren VI. 18.
Eingeweide-Syphilis, zur Lehre hievon IV. 324, 327.
Eiusaugung I. 120—123.
Einschütten, gefährlich für Thiere VI. 26.
Eisen, siehe „Ferrum".
Eisenbahn-Bedienstete, Hygieine derselben VII. 52.
Eisen-, Hütten- und Emailarbeiter, Hygieine derselben VII. 39.
Eiter, über die Bildungsweise desselben II. 23—26, 47, 48.
Eiter blauer, zur Chemie desselben II. 60.
Eiter-Körperchen, über die Entstehung derselben I. 26, 27.
Eiweiss, über die Osmose desselben I. 108.
Eiweiss-Diffusion durch Membranen I. 2.
Elektricität als Leiter von Flüssigkeiten und materiellen Theilchen I. 10.
Electricität über die physiologische Wirkung ihrer Ströme I. 115.
— in der Ohrenheilkunde III. 151.
— in der Geburtshilfe angewendet IV. 455.
— ihre Wirkungen auf den Organismus V. 166.
— Apparade und Anwendungs-Methoden V. 167—172.
— als Heilmittel bei Amaurose V. 173.
— Amenorrhoe V. 185.
— Anaesthesie V. 173.
— Atonie des Rückenmarkes V. 173.
— Chorea V. 175.
— Circulations-, Natritions- und Secretions-Störungen V. 185—190.
— Diabetes V. 185.
— in der Gehurtshilfe V. 190.
— bei Gelenk-Entzündungen V. 186.
— Hallucinationen V. 172.
— Hornhautflecken V. 186.
— Hydrarthrose V. 186.
— Incontinentia urinae V. 175.
— Ischias V. 174.
— reflectirten Krämpfen V. 174.
— Lähmung der Näherinen V. 175.
— Leber-Hydatiden V. 190.
— Neurosen V. 172—185.
— — der Genitalien V. 175.
— Ophthalmie V. 186.
— Schusterkrämpfen V. 175.
— Zellgewebsgeschwulst rheumatischer V. 186.
— Zellgewebswucherungen des Uterus und der Prostata V. 187.
Electricitätslehre I. 9—13.
Electroden unpolarisirbare für den Multiplikator I. 12.
Electronosen, Casuistik etc. IV. 92.
Electrotherapie V. 164—190.
Electuaria V. 95.
Elephantiasis Arabum, Behandlung III. 327.
— — zur Lehre hievon IV. 234.
— Graecorum, zur Lehre hievon IV. 235.
Ellbogen-Gelenks-Ankylose, zur Lehre hievon IV. 30.
Ellbogen-Gelenk-Resectionen, Beschreibung derselben V. 267, 271, 272.
Embolie und Trombose des Hirns III. 49.
— der Arteria centralis retinae III. 131.
— zur Lehre hievon IV. 214.
Embryo-Krankheiten bei Thieren VI. 53.
Embryotomie, Casuistik IV. 451.
— in forenser Beziehung VII. 89.
Emphysem der Lungen, zur Lehre hievon III.251—254.
— bei einem Hunde VI. 14.
— traumatisches, Behandlung, zur Lehre hievon IV. 41, 55.
Emplastra V. 95—97,
Emplastrum adhaesivum, Bereitungsweise V. 96.
— Hydrargyri, Darstellungsweise V. 97.
— Matris, Mittel zur Verhütung des Anklebens an's Papier V. 97.
— picis burgundicae, Mischungsverhältnisse V. 97.
— saponatum camphoratum, Zusammensetzung V. 97.
Endocarditis, zur Lehre hievon III. 191.
— ulcerosa in puerperio IV. 414.
Endometritis aus syphilitischer Ursache IV. 336.
Enterotomie, Fall hievon V. 320.
Ento- und Epizoën, Ento- und Epiphyten, Bericht über die Leistungen in der Lehre hievon IV. 347—361.
Entozoën bei Geisteskranken III. 13.
— ihr Vorkommen bei Geisteskranken IV. 347.
— IV. 347—355.
Entropion, zur Lehre hievon III. 120, 121.
Entzündungsprozess, Studien hierüber I. 28.
Entzündungs-Theorie, zur Lehre hievon II. 47—49.

Epidermis- und Cutis-Hypertrophien III. 325.
Epidermoidalzellen des menschlichen Foetus, Studien hierüber I. 33.
Epigastrium- und Rippen-Einziehung respiratorische II. 64—67.
Epignathus, Fall hievon IV. 4.
Epilepsia electrica, Fall hievon III. 112.
Epilepsie reflectorische in Folge von Kopfnarben II. 33.
— zur Lehre hievon III. 97—112.
— Aetiologie III. 102.
— Diagnose III. 106—111.
— Erscheinungen und Verlauf III. 103.
— Folgeübel III. 111.
— besondere Formen III. 103—106.
— Pathologie III. 102.
— Therapie III. 111.
— vom Uterus ausgehend IV. 400.
— beim Pferde VI. 40, 41.
Epiphyten IV. 356—361.
Epispadie, Casuistik etc. IV. 14.
Epithelialkrebs, Casuistik, Statistik etc. IV, 262—270.
— am Penis eines Pferdes. VI. 19.
Epithelien, Polarisationserscheinungen und Histologisches im Allgemeinen I. 31—34.
Epizoën IV. 355—356.
Epulis, Entwicklung derselben III. 265.
Erbrechen bei Pferden VI. 28.
— consensuelles und idiopathisches, Behandlung etc. III. 277.
— Schwangerer, Ursachen IV. 435.
Erfrierungen, zur Lehre hievon III. 339.
— Behandlung IV. 92.
Ermüdung, Physiologie derselben I. 140.
— zur Lehre hievon I. 151.
Ernährung, zur Physiologie derselben I. 139.
— Einfluss verschiedener Futterstoffe auf dieselbe I. 143, 144.
— mangelhafte der Kinder IV. 372.
Ertränken, Dauer des Herzschlages nach demselben I. 124.
Erysipelas, Wesen, Behandlung III. 334.
— zur Lehre hievon IV. 109—113.
— typhöses, zur Lehre hievon IV. 195—199.
Essig roher, Prüfung desselben auf Weinstein V. 61.
Euphorbiaceae V. 37.
Europa's medicinische Geographie II. 96—116.
Europäer in heissen Ländern, Krankheiten derselben II. 135.
Euterexstirpation bei einer Stute VI. 60.
Exantheme acute IV. 200—207.
— — Allgemeines IV. 200.
Exarticulation siehe „Amputation."
Excremente, über den Gasgeruch derselben I. 120.
Exomphalos, Casuitik IV. 13.
Exophthalmie mit Kropf, zur Lehre hievon III. 217.
Exstirpationen chirurgische V. 305—312.
Extracta V. 97—101.
Extraction manuelle des Kindes, üble Folgen derselben IV. 447.
Extractum Gentianae, zweckmässige Bereitungsweise V. 97.
— Ratanhae, beachtenswerthe Verhältnisse desselben V. 98.
— Taraxaci, Zersetzungs-Erscheinungen desselben V. 98.
— Sarsaparillae, Darstellungsweise V. 99.
Extrauterin-Schwangerschaft, Casuistik etc. IV. 438.
Extremitäten überzählige IV. 5.
Extremitäten-Verkrümmungen und Deformitäten vom orthopädischen Standpunkte IV. 30—34.
Extremitäten-Verletzungen in forenser Beziehung VII. 77.
Extremitäten-Wunden IV. 58—61.

F.

Farben-Aenderung durch Bewegung I. 5.
Farbenblindheit, Geschichtliches und Untersuchungen hierüber I. 165.
Faserstoff, über die Ursachen seiner Gewinnung I. 143, 207—215.
Faserzellen contractile, über die Gewinnung ihres Inhaltes etc. Histologisches überhaupt I. 49.
Fäule der Schafe VI. 51.
Fäulniss, zur Lehre hievon V. 81.
Favus, zur Lehre hievon IV. 358, 359.
Febris gastrica und gastrica biliosa, zur Lehre hievon IV. 106—108.
Febris intermittens mit Arsenik behandelt V. 124.
— — mit Baldrian äusserlich behandelt V. 136.
— — mit der Wasser-Douche behandelt V. 225.
Fermentation siehe „Gährung".
Ferro-Kali tartaricum solubile, über seine Bereitung u. Beschaffenheit V. 59.
Ferrum carbonicum effervescens, Darstellung u. Anwendung desselben V. 126.
— — in statu nascenti, arzneiliche Anwendung desselben V. 126.
Ferrum reductum divisum, über den Eisengehalt desselben V. 58.
Fettentartung acute der Kinder IV. 391.
Fettgeschwülste, zur Lehre hievon IV. 251.
Fibrine, über die Gerinnung derselben I. 143, 207.
Fibroide des Uterus, Casuistik IV. 403.
Fieber gelbes, zur Geschichte desselben II. 10.
— zur Lehre hievon II. 49—51.
— remittirende IV. 135.
— intermittirendes bei Pferden VI. 36.
— perniciöses bei Schweinen VI. 51.
Filiaceae V. 7.
Filtration von Lösungen durch thierische Membranen I. 2.
Fische, über das Phosphorescirен derselben I. 108.
— giftige, über die durch sie bedingten Krankheiten V. 159.
— als Nahrungsmittel VII. 53.
Fischthran in der Thierheilkunde VI. 22.
Flachsrösten, Hygieine desselben VII. 50.
Fleischbeschau in verschiedenen Ländern VI. 65.
Fleisch-Conservirungsmethoden VII. 52.
Flimmerepithel der weiblichen Geschlechtskanäle I. 34.
— im Nageldarm I. 149.
Fluss- und Sumpfgegenden, ihr Einfluss auf die Gesundheit VII. 30.
Flüssigkeiten, über die innere Reibung derselben I. 1.
— — über die Fortführung derselben durch Electricität I. 10.
Flüssigkeitsdiffusion, angewandt auf die Analyse I. 2.
Foetalpuls, Zählungen desselben II. 72.
— in diagnostischer Beziehung IV. 419.
Foetus in foetu, Fälle hievon. IV. 6.
Folia Matico, therapeutische Verwendung derselben V. 134.
Fracturen des Schädels, zur Lehre hievon IV. 50—54.
— im Allgemeinen, Complicationen, Epiphysenlösung etc. IV. 64—66.
— schlecht geheilte, Behandlung IV. 65.
— einzelner Knochen, Casuistik, Verbände etc. IV. 66—73.
Frankfurt a/M., medicin. Jahresbericht dieser Stadt VII. 28.
Frankreichs medicinische Geographie und Topographie II. 116—120.

Frauen-Krankheiten, Nachtrag zu dem Berichte hierüber IV. 244.
Frauenmilch, Infusorien in derselben IV. 411.
Fraxineae V. 23.
Fraxinus Ornus, Pharmacognostisches V. 23.
Friesel, znr Lehre hievon IV. 143.
Fruchthälter-Umwälzung und Zerreissung bei Thieren VI. 61.
Fruchtwasser-Quantität IV. 421.
Frühgeburt künstliche, zur Lehre hievon, Casuistik IV. 445.
Fungi V. 5—7.
Furunkel des Gehörganges III. 144.
— zur Lehre hievon III. 337, 338.
— zur Pathologie IV. 207.
Fuss-Deformitäten IV. 32.
Fussgelenk-Resectionen V. 266—274.
Füllenlähme, Beobachtungen hierüber VI. 42.
Futterstoffe, ihr Einfluss auf die Ernährung der Pferde I. 143, 144.
Fütterung bei Thieren VI. 10.

G.

Galbanum, über den Ursprung desselben V. 27.
Galle, über den Uebergang von Metallsalzen in dieselbe I. 133.
Gallen-Bildung- und Zersetzung I. 131.
Gallensteine, Symptome etc. III. 294.
Galvanometer neuer, Princip desselben I. 9.
— — I. 112.
Ganglien in der Darmwandung, Studien hierüber I. 59.
Ganglion intercaroticum, über den Bau desselben I. 103.
Gangraen der Lunge, zur Lehre hievon III. 247.
Garrotillo in Portugal, zur Geschichte desselben II. 9.
Gasbeleuchtung in Wohnzimmern VII. 8.
Gastralgie, Casuistik III. 69.
Gaumen-Defecte, zur Lehre von der Operation desselben V. 289—295.
Gährung physiologische, Studien hierüber I. 195.
— zur Chemie derselben I. 205—207.
— zur Lehre hievon V. 80, 82.
Gebäranstalten, Berichte über verschiedene IV. 455.
Gebärmutter, siehe „Uterus".
Gebärmutterhals-Erweiterung bei Thieren VI. 61.
Geburt, über die Ursachen u. die Zeit derselben IV. 422.
— Physiologie derselben IV. 422.
— Diätetik derselben IV. 423.
— Pathologie u. Therapie derselben IV. 427.
— nach dem Tode der Frau VII. 93.
Geburten mehrfache, Casuistik, Statistik IV. 424—426.
— praecipitirte, zur Lehre hievon IV. 433.
Geburtshilfe thierärztliche VI. 61—62.
— Bericht über die Leistungen hierin IV. 417—456.
— Allgemeines IV. 417.
— Anwendung der Elektricität in derselben V. 190.
Geburtshindernisse von Seiten der äusseren Geschlechtstheile IV. 433.
Gefängnisse vom Standpunkte der Hygieine VII. 33—36.
Gefäss- u. Herzkrankheiten, zur Diagnostik derselben II. 70.
Gefäss-Ruptur, zur Lehre hievon III. 205—208.
Gefässe, Polarisationserscheinungen derselben I. 80.
— zur Histologie derselben I. 80—84.
— über die Entwicklung derselben. I. 202.
Gefässgeschwülste, Literatur IV. 251.
Geheimmittel V. 105—108.
Gehör, über die verschiedene Schärfe desselben auf dem rechten u. linken Ohre I. 5.
Gehörgang, äusserer, zur Physiologie desselben I. 470 u. ff.
— Krankheiten desselben III. 143.
Geisteskrankheiten, Aetiologie III. 14.
— Allgemeines III. 1.
— Anatomie patholog. III. 20.
— Anstaltswesen III. 30.
— Arten besondere III. 18.
— Berichte ärztliche III. 29.
— bei Kindern III. 19, 20.
— Pathologie u. Semiotik III. 3.
— Statistik III. 27.
— Therapie III. 23.
— Verhältniss zu andern Krankheiten III. 10.
— u. Selbstmorde, über die Häufigkeit derselben VII. 59.
Gelatinae V. 101.
Gelatina emulsiva picis liquida, gummi arabici et Aetheris sulfurici, Vorschriften hiefür V. 101.
Gelbfieber, Epidemiographien, zur Symptomatologie, patholog. Anatomie, Aetiologie, Therapie IV. 135—142.
Gelenke einzelne, Krankheiten derselben III. 169—174.
Gelenk-Entzündung chronische mit Electricität behandelt V. 186.
— -Körper, über Entstehung und Operation derselben V. 206.
— -Krankheiten III. 166—174.
— — Literatur, Allgemeines über Pathologie u. Therapie III. 166—169.
Gelenkmäuse bei einem Rinde VI. 20.
Gelenkwunden bei Thieren VI. 55.
Generatio aequivoca, zur Lehre hievon I. 194.
Genitalien-Verletzungen in forenser Beziehung VII. 77.
Genitalien weibliche, über das Flimmerepitel derselben I. 34.
Genu valgum, orthopädische Behandlung IV. 31.
Geographie medicinische, Bericht über die Leistungen hierin II. 87—146.
— — Allgemeines II. 88—96.
Geographie u. Statistik medicinische von Abyssinien II. 126.
— — — — Afrika II. 123.
— — — — Amerika II. 132.
— — — — Australien II. 133.
— — — — China II. 122.
— — — — Dänemark II. 120.
— — — — Deutschland II. 96.
— — — — Egypten und Abyssinien II. 126.
— — — — Europa II. 96.
— — — — Frankreich II. 116.
— — — — Honduras II. 133.
— — — — Jamaika II. 133.
— — — — Italien II. 120.
— — — — Russland II. 120.
— — — — den Schifferinseln II. 134.
Gerbereien Hygieine derselben VII. 48.
Geruchsorgan, histologische Studien hierüber I. 64.

Geruchs-Werkzeuge, über die Entwicklung derselben I. 202.
Gesangorgan, über die Ausbildung desselben I. 160.
Geschichte der Medicin und epidemische Krankheiten, Bericht über die Leistungen hierin II. 1—11.
— — — des Mittelalters II. 2—5.
— — — des 18.—19. Jahrhunderts II. 2—5.
— — ägyptischen, arabischen, chinesischen u. griechischen Medicin II. 2.
— — Fieberlehre II. 2.
— — Heilmittellehre II. 2.
— — Physiologie II. 2.
— — Psychiatrie II. 2.
Geschlechtsapparat der Nägel, über die ausführenden Theile desselben I. 85.
Geschlechts-Bestimmung des Foetus im Uterus durch den Puls I. 203.
Geschlechts-Entstehung der Embryonen I. 203.
Geschlechtstheile siehe „Genitalien".
Geschlechtsverhältnisse zweifelhafte in forenser Hinsicht VII. 92.
Geschwüre warzige, zur Pathologie III. 339.
Geschwüre des Collum uteri, Behandlung IV. 401, 402.
Geschwülste, Bericht über die Leistungen in der Lehre von denselben IV. 242, 245—288.
— Allgemeines, Diagnose IV. 245—250.
— verhärtete bei Thieren VI. 23.
— bei Thieren VI. 54.
Gesichts-Cancroide, zur Lehre hievon IV. 266.
— -Krampf, zur Pathologie, Casuistik III. 79.
— -Lähmung III. 91.
— muskel-Lähmung bei Syphilitischen IV. 335.
— -Neuralgie, zur Lehre hievon III. 65.
— -Zuckungen bei Pferden VI. 40.
Gestütswesen in verschiedenen Ländern VI. 9, 10.
Gesundheits-Gefährdung durch besondere Schädlichkeiten VII. 60—64.
Gesundheitslehre VII. 1—5.
Gesundheitspflege, Bericht über die Leistungen in derselben VII. 1—70.
Gewebe, pflanzliche und thierische, über die mikroskopische Untersuchung derselben I. 15, 16.
— über Structur und Wachsthum derselben I. 23.
— einfache, zur Histologie derselben I. 29—31.
— und Organe, zur Chemie derselben I. 215—223.
Gewerbe u. Beschäftigungen verschiedene, hygieinische Verhältnisse derselben VII. 37—52.
Gichtkrankheit siehe „Arthritis".
Gift-Uebertragung aus dem Blute in den Darmkanal V. 129.
Gift u. Vergiftungen in forenser Beziehung VII. 81.
Gingivitas expulsiva, Wesen u. Behandlung III. 265.
Ginseng chinesischer, zur Pharmacognosie desselben V. 23.
Glandula pituitaria, zur Diagnostik seiner Erkrankungen III. 46.
Glanz, über die Entstehung desselben I. 165.
Glaskörper-Krankheiten III. 123—129.
Glaucom, zur Lehre hievon III. 134—137.
Glechoma hederaceum, chemische Untersuchung desselben V. 18.
Glossalgie, Fall hievon III. 67.
Glossitis, Fall hievon III. 270.
— rheumatische, Fall hievon IV. 102.
Glycerin als Quelle des Leberzuckers I. 132.
Glycerin-Salben, Werth derselben V. 75.
Glycerinum, Reinigung desselben vom Chlorcalcium V. 75.
Glycerolata V. 101.
Glycogen, einfache Gewinnung desselben I. 222.
— über die Entstehung desselben I. 132.
Glycyrrhiza glabra, chemische Untersuchung V. 39.
Goldoxyd arsenigsaures, therapeutische Anwendung desselben V. 125.
Grauwerden der Haare, Casuistik etc. III. 347.
Greding, über die Kindersterblichkeit in diesem Bezirke II. 104.
Grundstoffe electronegative und deren Verbindungen unter sich V. 49—56.
— electropositive V. 56—61.
Grün auf Tapeten und Blumen als Gift VII. 60.
— Rinmann'sches, Bestandtheile desselben V. 107.
Grünspan-Vergiftung bei Thieren VI. 24.
Guajacum officinale, chemische Untersuchung desselben V. 38.
Guanin, zur Chemie desselben I. 222, 223.
Gummata ferulacea, zur Pharmacognosie derselben V. 24.
Gummi-Geschwülste syphilitische, Beobachtung hierüber IV. 323, 332.
Gynaekologie, Bericht über die Leistungen hierin IV. 395—416.
Gymnastik vom Standpunkte der Hygieine VII. 8.

H.

Haarbälge, Veränderungen derselben III. 345.
Haarbalsam vegetabilischer von Hauschild, Bestandtheile V. 105.
Haarbildung auf dem Augapfel von Thieren VI. 20.
Haare, Veränderungen derselben III. 346.
Haar-Pigment, Anomalien derselben III. 347.
Haarröhrchen-Anziehung durch Papier I. 2.
Haarsackmilben bei einem Hunde VI. 11.
Haematocele perinterina, Beobachtungen hierüber III. 184.
— peri- und retrouterina, zur Lehre hievon IV. 406, 407.
Haematom des Uterus IV. 399.
Haematometra incarcerirte, Fall hievon IV. 396.
— in den Pubertätsjahren IV. 407.
Haematothorax, Fall hievon III. 260.
Haemoptoë, zur Lehre hievon III. 246.
Hämorrhagien der Haut III. 331—333.
Hämorrhoiden, zur Lehre hievon IV. 227.
Hallucinationen mit Electricität behandelt V. 172.
Hals- und Brustverletzungen in forenser Beziehung VII. 77.
Halswunden, Casuistik IV. 50.
Hamburger Krankenhaus, medicin. Bericht desselben VII. 29.
Handgelenk-Resectionen V. 268.
Hand-Quetschungen etc., zur Lehre hievon IV. 60.
Handwerker in Dänemark, Krankheiten und Todesursachen derselben II. 120.
Handwerker-Krankheiten in Kopenhagen VII. 37.
Harn, zur Physiologie desselben I. 124—139.
— zur pathologischen Chemie desselben II. 54—57.
— und Excremente, zur Chemie derselben I. 223—228.
— -und männliche Geschlechtsorgane, Bericht über die Leistungen in der Pathologie derselben III. 297—323.
— -und Geschlechtsapparat, Defectbildungen desselben IV. 8.
— -und Geschlechtsorgane, pathologische Anatomie derselben II. 37—39.
— — — Krankheiten derselben bei Kindern IV. 386—388.
— — — der Pferde, Krankheiten derselben VI. 39, 40.
— — — bei Rindvieh VI. 49.

Harnabsonderung, Beziehung der Nerven auf dieselbe I. 134.
Harn-Ausfliessen durch den Nabel bei Kälbern VI. 18.
Harnbeschaffenheit bei Apoplexie der Thiere VI. 17.
Harnblase, über den Verschluss derselben I. 134.
— Grössenverhältnisse derselben bei Kindern IV. 387.
Harnblasen-Blutung zur Lehre hievon III. 307.
— -Entzündung, Behandlung III. 307.
— -Krankheiten III. 307—310.
Harnerzeugung bei Thieren VI. 8.
Harnhautflecken mit Electricität behandelt V. 186.
Harnleiter-Verstopfung bei einem Kalbe VI. 49.
Harnbestandtheile, über ihre Aufsaugung in der Blase I. 135.
Harnorgane bei der Bewegung der untern und obern Extremitäten I. 135.
— weibliche, eigenthümliche Irritation derselben III. 319.
Harn-Organe, Operationen an denselben V. 312.
Harnröhren-Fistel-Operation V. 313.
— -Krankheiten III. 311—319.
— -Perforationen und Erweiterung, zur Lehre hievon III. 319, 320.
— -Verengerung, zur Lehre hievon, Operation, Instrumente hiezu etc. III. 311.
Harn-Secretion, anomale III. 305.
Harn-Suppression, totale III. 302.
Harnspalte, zur Behandlung derselben VI. 62.
Harnstein eines Ochsen tödtlich VI. 49.
Harnsteine, Casuistik etc. III. 308—310.
Harnsteine bei Ochsen VI. 17.
Harnstoff Bereitungsweise V. 72.
— -Ausscheidung, zur Lehre hievon I. 136.
— — — — — I. 224.
Harnwinde, schwarze und Windrehe der Pferde, zur Lehre hievon VI. 37.
Harnverhaltung bei Wiederkäuern VI. 49.
Harnzucker-Pilz IV. 361.
Harze V. 91—94.
Haschisch, etymologische Bedeutung des Wortes etc. V. 12.
Hasenscharten-Operation, zur Lehre hievon V. 297.
Hauptmängel der Thiere in verschiedenen Ländern VI. 63.
Hausschwamm, Schädlichkeit desselben VII. 62.
Haut, über die Aufnahme durch dieselbe im Bade V. 200.
— -und Bewegungsorgane, pathologische Anatomie derselben II. 39.
— -Diphtherie IV. 173.
— -und Zellgewebs-Krankheiten bei Kindern IV. 389—394.
— — — — bei Rindvieh VI. 48.
— — — — der Pferde VI. 38.
— -Anaesthesie, Fall hievon III. 71.
— -Drüsen der Lutra vulgaris I. 84.
— -Entzündung III. 333.
— -Krankheiten mit Schwefel behandelt V. 115—117.
— -Muskeln platte bei Säugethieren I. 187.
— -Wurm eines Pferdes, Behandlung VI. 34.
Häuser, neugebaute, Hygieine derselben VII. 62.
Häute- und Borsten-Verarbeiter, Hygieine derselben VII. 48.
Häute, seröse, Rheuma derselben IV. 104—108.
Hebel, geburtshilflicher neuer IV. 448.
Hecht, histologische Untersuchung seines Rückenmarkes I. 75.
Hefe als Gährungsmittel V. 83.
Heilgymnastik, Bericht über die Leistungen hierin V. 231—249.
Heilmittel physikalische überhaupt, Literatur etc. V. 109, 163, 164.
— und Heilverfahren in forenser Beziehung VII. 87—89.
Heilmittellehre und Toxikologie thierärztliche VI. 21—26.
Heilquelle von Cudova V. 211.
— — Driburg V. 212.
— — Dürkheim V. 213.
— — Eugadin V. 216.
— — Friedrichshall V. 215.
— — Gastein V. 202.
— — Hall V. 214.
— — Jasterzemb V. 214.
— — Karlsbad V. 208.
— — Lippspringe V. 210.
— — Neuenahr V. 214.
— — Schingnach V. 217.
— — Teplitz V. 204.
— — Truckavice V. 210.
— — Weilbach V. 209.
Heilquellenlehre, Bericht über die Leistungen im Gebiete derselben V. 199—218.
Heilquellen, siehe auf „Mineralquellen".
Heizungssysteme, verschiedene VII. 36.
Hemisphären-Krankheiten, zur Diagnostik derselben III. 44.
Heredität der Geistesstörungen III. 15.
Hermaphroditismus, zur Lehre hievon IV. 16.
Hernia muscularis, Beschreibung IV. 58.
Hernia umbilikalis, Casuistik IV. 87.
Hernien, Anatomisches, Bruchband, Radicalkur IV. 78—79.
— -Einklemmung, Statistik, über die Taxis, etc. IV. 80—88.
— und Vorfälle bei Thieren VI. 56.
Herniotomie, Statistik etc. IV. 82.
— zur Lehre hievon V. 317—320.
Herpes, zur Lehre hievon III. 335.
— bei der Pneumonie, über den Werth desselben III. 242.
— gutteralis, zur Lehre hievon IV. 105.
— Zoster, zur Lehre hievon III. 335.
— — — — — IV. 113—117.
— Uebertragung von Kälbern auf Menschen IV. 359.
Herz- und Gefäss-Krankheiten, zur Diagnostik derselben II. 70.
— -Anomalien, angeborene III. 201.
— über die Lage desselben III. 186.
— -Bewegung, Herztöne und Pulsschlag bei Thieren VI. 6, 7.
— -Bewegungen, zur Lehre hievon I. 124 u. ff.
— — über die nervösen Beziehungen derselben I. 186.
Herzbeutel-Entzündung bei Rindvieh VI. 44.
Herz-Entzündung und Klopfen bei Hunden VI. 52.
— -Fehler, angeborene, Casuistik IV. 19.
— -Geräusche, Einfluss der Körperstellung auf dieselben II. 69.
— -Hypertrophie, zur Lehre hievon III. 194.
— -Klappenschluss, zur Lehre hievon I. 126.
— -Klappenleiden, chronische, zur Lehre hievon III. 191.
— -Krankheiten, Bericht darüber III. 185—204.
— — Allgemeines III. 185—187.
— — bei Thieren VI. 15, 16.
— -Muskulatur, Histologische Studien hierüber I. 52.
— -Substanz, Verkaltung eines Theiles derselben. II. 34.
— -Rheuma, Casuistik IV. 103.
— -Ruptur, Casuistik III. 199.
— -Thätigkeit, Hauptakte derselben I. 124.
— — Beziehungen des Nervus vagus hierauf I. 185.

Herz-Töne, über den Fortbildungsbezirk derselben I. 126.
— -Trauma, Casuistik III. 200.
— -Verletzung von der Haube aus bei Rindvieh VI. 44.
— -Verwundungen, physiologische Versuche hierüber I. 185.
— -Wunde, Fall hievon IV. 50.
Highmorshöhle, Krankheiten derselben III. 265.
Hinken und Luxationen bei Thieren VI. 55.
Hirn, kleines, über die Thätigkeit desselben I. 190.
— — zur Diagnostik seiner Erkrankungen III. 48.
— grosses, Cyste in demselben II. 31.
— — zur Diagnostik seiner Erkrankungen III. 44.
— zur Entwicklungsgeschichte desselben I. 200.
— -Abscesse, Casuistik III. 50.
— -Affectionen, typische IV. 133.
— — syphilitische IV. 326, 327, 333.
— -Anaemie und Seekrankheit III. 52.
— -Basis, papillärische Cyste an derselben II. 31.
— -Embolie und Thrombose III. 49.
Hirnerweichung, rothe, zur Lehre hievon II. 28.
— in Folge zu langen Saugens III. 1.
Hirn-Geschwülste als Ursache von Amaurose III. 52.
— -Haut, harte, über die Nerven derselben I. 102.
— -Krankheit bei Schweinen VI. 51.
— -Krankheiten überhaupt III. 32—44.
— — III. 32—53.
— — örtliche, zur Diagnostik derselben III. 44—49.
— -Leiden bei Pferden VI. 40.
— -Maasse verschiedener Individuen I. 191.
— -Oedem bei Hunden VI. 20.
— -Reizung, vasculöse und Hyperaemie III. 49.
— -Rückenmarke-, Nerven- und Sinnesorgane, Krankheiten derselben bei Kindern IV. 375—381.
— -Substanz, über den Phosphorgehalt desselben. I. 215.
— — -Neubildung II. 17.
— -Tuberculose und Abscesse bei Thieren VI. 20.
— -Verletzungen, physiologische Studien hierüber I. 189 u. ff.
— -Verletzung, geheilte bei einem Fohlen VI. 54.
— -Veränderungen, anatomische III. 49—53.
Histologie, Bericht über die Leistungen hierin I. 14—99.
— des Bindegewebes I. 34.
— der Drüsen I. 84.
— der Gefässe I. 80.
— des Knochengewebes I. 42.
— des Knorpelgewebes I. 34.
— des Muskelgewebes I. 48.
— des Nervengewebes I. 57.
Hoden, über Muskelfasern in seiner Albuginea I. 51.
— Ueberpflanzungsversuche hiermit I. 196.
— -Fleischbruch bei einem Hengste VI. 60.
— -Geschwülste, syphilitische IV. 321.
— -Krankheiten III. 321—322.
— Lageveränderungen derselben III. 321.
— -Mangel, zur Lehre hievon IV. 15.
— -Sackbruch bei einem Hengst VI. 60.
— -Tuberculose, zur Lehre hievon IV. 280.
Hoff'sches Malzextract, Bestandtheile V. 105.
Holzfäller, Hygieine derselben VII. 49.
Honduras, medicin. Geographie dieses Landes II. 133.
Hongkong, Climatologie und Topographie dieser Stadt II. 122.
Hopfen, über die Schwefelung desselben V. 13.
Hornhaut-Krankheiten und Operationen III. 121—123.
Hornschuh-Verlust bei einem Esel VI. 55.
Hörner, zur Physiologie derselben I. 169.—173.
Hörner und Stirnhöhle des Rindviehes, Krankheiten derselben VI. 44.
Hospitalbrand, zur Lehre hievon IV. 192—195.
— Beobachtungen hierüber V. 256.
Hufbeschlag, pathologischer VI. 62.
— zur Lehre hievon VI. 62.
Hufeisen, verbessertes VI. 62.
Hufhorn, künstliches VI. 62.
Humerus-Brüche, Casuistik, Verbände IV. 68—71.
Humerus-Resection, Beschreibung desselben V. 271.
Humulus Lupumus, zur Chemie desselben V. 12.
Hunde-Krankheiten VI. 52.
Hunde-Bocken VI. 52.
Hundswuth vom Standpunkte der Hygieine VII. 68.
— Statistik VI. 52, 53.
— in Sachsen etc. VI. 65.
— Uebertragung auf Menschen IV. 365—368. VI. 65.
Hüftgelenk-Resectionen V. 265, 273.
Hüftgelenks-Ankylose, orthopädische Behandlung IV. 30.
— Krankheiten, Studien hierüber III. 169—172.
Hüft-Verrenkungen, Bedeutung des Kapselrisses für dieselben IV. 76.
Hühneraugen, Folgen eines solchen III. 326.
Hühnerpest, Anatomie VI. 54.
Hühner-Milbe VI. 11.
Hydatide zwischen Vagina und Rectum IV. 433.
Hydatiden der Leber, Diagnose, Behandlung III. 293.
— der Nieren III. 304.
— in der Lunge bei Kindern IV. 383.
Hydrargycum metallicum, Productionsmenge in Californien V. 60.
— oxydatum rubrum, seine Verwendung zu Salben V. 60.
Hydrarthrose mit Electricität behandelt V. 186.
Hydrencephalocele, zur Lehre und Casuistik hievon IV. 9.
Hydriatrik, Bericht über die Leistungen und Fortschritte in derselben V. 219—230.
Hydrocele, spontane Heilung u. Operation III. 322.
Hydrodynamik, zur Lehre hievon I. 4.
Hydrogenium V. 49.
Hydrometra mit tödtlichem Ausgange IV. 399.
Hydrophobie, Fall hievon III. 113.
— interessanter Fall IV. 41.
Hygieine der Arsenikarbeiter VII. 41.
— — Eisenbahnbediensteten VII. 52.
— — Eisenemailarbeiter VII. 39.
— — Eisenhüttenarbeiter VII. 39.
— — Flachsröster VII. 50.
— — Häute- u Borsten-Verarbeiter VII. 48.
— — Holzfäller VII. 49.
— — Kohlenminenarbeiter VII. 39.
— — Oelfarben-Arbeiter VII. 51.
— — Photographen VII. 51.
— — Posamentiere VII. 48.
— — Reiscultur VII. 50.
— — Seidenspinner VII. 42.
— — Uhrmacher VII. 40.
— — Wasserarbeiter VII. 49.
— — Zündwaaren-Fabrikarbeiter VII. 38.
— privata VII. 1—9.
— publica VII. 9—31.
— u. Zucht thierärztliche VI. 8—10.
Hygroma patellae, zur Lehre hievon III. 159.
Hyoscyamus-Extract, physiologische Wirkungen V. 142.
Hypecicum schädlich für Thiere VI. 24.
Hypochondria puerperalis, zur Lehre hievon IV. 414.
Hypospadie, Fälle hievon IV. 15, 16.
Hysterie, Casuistik III. 112, 113.
Hysterophor modificirter von Breslau IV. 397.

I.

Icchorrhaemie, zur Lehre hievon IV. 217.
Icthyosis, zur Lehre hievon III. 326, 327.
Ichthyosis mit Schwefel behandelt V. 117.
Ilex paraguayensis, pharmacognostische Untersuchung V. 37.
Incontinentia urinae mit Electricität behandelt V. 175.
— urinae nocturna bei Kindern IV. 388.
— urinae in Folge von Epispadie, Heilung IV. 408.
Indigestion bei Rindvieh, Behandlung VI. 43.
Induktionsstrom, über die Dauer desselben I. 11.
Infections-Krankheiten IV. 150—209.
Influenza, zur Lehre hievon IV. 142.
— bei Pferden, zur Lehre hievon VI. 35, 36.
Inhalationen bei Brustkrankheiten III. 258.
— als Heilmittel bei Kinderkrankheiten IV. 372.
Injectionsmasse für Blutgefässe I. 16.
Insolation, Fall hievon IV. 91.
Instrumente optische für zwei Augen I. 169.
— und Verbandlehre V. 321—322.
Intercellularsubstanz, zur Lehre hievon I. 20, 21.
Intermittens bei Pferden VI. 36.
Intermittentes oder Typosen IV. 120—142.
Inversio uteri, zur Lehre hievon IV. 397, 398, 442.
Iris des Aales, zur Physiologie derselben I. 162.
Iris-Krankheiten III. 121—123.
Iritis typica, Fall hievon IV. 132.
Ischias, zur Lehre und Therapie III. 65, 67.
Ischias mit Electricität behandelt V. 174.
Italien, Beitrag zur medicinischen Statistik II. 120.
Jacobson'sches Organ des Schafes, historische Studien hierüber I. 62.
Janipha Manihot, Mittheilungen hierüber V. 37.
Jod, sein Verhalten zur Gährung V. 84.
Jodeisen mit Jodchinin, therapeutische Erfahrungen hierüber V. 126, 137.
Jodetum ferrosum, über die Bereitung desselben V. 58.
Jodkali gegen Markschwamm der Thiere VI. 23.
Jod-Mixturen, über die Dispensation derselben V. 101.
Jod-Vergiftung chronische, zur Lehre hievon V. 113.
— acute, Casuistik V. 115.

K.

Kaffee als Arzneimittel bei Thieren VI. 23.
Kaiserschnitt an Lebenden IV. 448.
— an Todten IV. 449.
— nach dem Tode in forenser Beziehung VII. 87.
Kalbefieber der Kühe, Behandlung VI. 49.
Kali bicarbonicum, über die Löslichkeit desselben V. 57.
Kali bitartaricum crudum, chemische Untersuchung desselben V. 57.
Kali carbonicum crudum, chemische Untersuchung V. 56, 57.
Kalium V. 56.
Kalium jodatum, über die Veränderungen desselben V. 56.
Kamala gegen Bandwurm bei Thieren VI. 23.
Kapselstaar, zur Lehre hievon III. 125.
Karbunkel-Krankheit, zur Lehre hievon IV. 368.
Katalepsie, Fall hievon III. 113.
Katarrh bösartiger beim Rindvieh VI. 44.
Katheterismus, zur Lehre hievon V. 312—314.
Kautschuk-Hütchen schwarze, schädlich für Kinder V. 107.
Kautschuk terebinthinatum gegen Lungenphthise V. 136.
Kawa, Eigenschaften u. Wirkungen derselben V. 134.
Kawahin, Wesen u. Darstellung desselben V. 10, 135.
Kälte in der Chirurgie gegen Hyperämien IV. 39, 40.
Kälte-Appligation nach Geburten IV. 434.
Kehlkopfmuskeln supernumeräre I. 104.
Kehlkopfspiegel, Resultate seiner Anwendung bezüglich der Stimme und Sprache I. 157—160.
Kehlkopfskrampf bei Pferden VI. 41.
Kehlkopfs-Syphilis, zur Lehre hievon IV. 319.
— III. 228.
— -Verknöcherung bei Thieren VI. 117.
Keloid u. Narben III. 341.
Kephalothrypsie, zur Lehre hievon IV. 451.
Keuchhusten, besondere Erscheinungen u. Behandlung III. 254.
— über die Natur, den Verlauf etc. desselben IV. 384.
Kieferklemme, Operation derselben V. 269.
Kind reifes, zur Physiologie desselben IV. 421.
Kindbettfieber siehe „Puerperalfieber".
Kinderkrankheiten, Nachtrag zum Berichte hierüber IV. 244.
— Bericht über die Leistungen im Gebiete derselben IV. 370—394.
Kinderlähmung spinale, zur Lehre hievon IV. 377.
Kindersterblichkeit im Bezirke Greding, Untersuchungen hierüber II. 104.
— in Frankreich II. 116.
— in Bezug zur Elevation des Bodens IV. 371.
— in Bayern VII. 28.
Kindes-Anhänge, zur Physiologie derselben IV. 421.
Kindeslage physiologische IV. 420.
Kindeslagen anomale IV. 434.
— über die Eintheilung u. relative Häufigkeit derselben IV. 422.
Kindes-Stellungen u. Drehungen bei der Geburt IV. 423.
Kindes-Verkleinung, Casuistik IV. 451.
Kindesmord in forenser Hinsicht VII. 93—95.
Kirschengeist als Genussmittel VII. 54.
Klang-Verschiedenheit, zur Lehre hievon I. 5.
Klapperschlangen-Gift, über die Wirkungen desselben I. 148.
Klauensäuche bösartige bei Schafen VI. 50.
Kleesäure-Vergiftung VII. 84, 85.
Kleiderstoffe unverbrennbare VII. 64.
Kleinhirn-Krankheiten, zur Diagnostik derselben III. 48.
Klima u. Racen, Einfluss derselben VII. 30.
Kliniken thierärztliche, Statistik etc. VI. 27.
Kloaken vom sanitären Standpunkte VII. 37.
Klumpfuss, orthopädische Behandlung, zur Lehre hievon IV. 32.
— Heilgymnastik als Heilmittel V. 235.
Knickungen des Uterus frische, Behandlung IV. 397.
Knie-Contractur, durch Heilgymnastik geheilt V. 234.
Kniegelenks-Contractur, orthopäd. Behandlung IV. 31.
Kniegelenk-Entzündung treumatische, zur Lehre hievon IV. 61.
— -Krankheiten III. 172—174.
— -Resectionen V. 266—274.
Kniescheibe, ihr Werth für Stehen u. Gehen IV. 75.
Kniescheiben-Luxation bei Thieren VI. 55.
Knochen einzelne, Krankheiten derselben III. 165—166.
— u. Gelenkkrankheiten bei Kindern IV. 388.
— -Analyse chemische I. 145, 146.
— -Auftreibungen bei Thieren VI. 14.
— — chemische I. 218.
— -Bildung mangelhafte IV. 20, 21.

Knochen-Brüche, siehe „Fractur".
— — bei Thieren VI. 56, 57.
Knochenbrüchigkeit beim Rindvieh VI. 44.
— -Entzündung, zur Lehre hievon III. 160.
— -Gewebe, zur Histologie desselben I. 42.
— — Polarisations-Erscheinungen desselben I. 43.
Knochenkohle, zur Chemie derselben V. 52.
— -Krankheiten III. 160—162.
— -Krebs idiopathischer, Fall hievon IV. 246.
— -Resorption, Studien hierüber II. 40.
— -Transplantation, Studien hierüber I. 1.
— -Wachsthum, zur Lehre hievon I. 141.
Knollhuf, zur Lehre hievon VI. 62.
Knorpel chondrogener, über seine Umwandlung in Kollagenen I. 218.
— -Gewebe, über die Polarisations-Erscheinungen desselben I. 41, 42.
— -Geschwülste, zur Lehre hievon, Casuistik IV. 254—256.
— -Krankheiten III. 160.
Koch- u. Speisegeschirre vom Standpunkte der Hygieine VII. 57.
Kochsalz-Gemüss, sein Einfluss auf die Harnabsonderung I. 138.
Kohlenminen- u. Eisenhütten-Arbeiter, Hygieine derselben VII. 39.
Kohlensäure in Blut u. Harn I. 129.
— ihr Einfluss auf die Gewinnung des Faserstoffs I. 209.
Kohlentheilchen, über die Einathmung derselben in die Lungen II. 75.
Kokkygodynie, zur Lehre hievon III. 165.
Kolik beim Rind VI. 44.
Koller als Streitsache VI. 63.
Kopfkrankheit bei jungem Rindvieh VI. 50.
Kopfnicker-Verhärtung entzündliche bei Kindern IV. 392.
Kopf-Verletzungen in forenser Beziehung VII. 76.
Kopfwunden u. Schädelbrüche, Casuistik, Behandlung etc. IV. 50—54.
Koppen der Pferde, zur Lehre hievon VI. 28.
Kothfisteln nach Bruchschnitten, Statistik, Behandlung etc. IV. 82, 84, 85.
Kousso, über die Gewinnung und Anwendung desselben V. 41.
Körper fremde in den Gelenken III. 169.
— — in der Luftröhre, Casuistik III. 231.
— — im Darm von Thieren VI. 15.
— — in den Luftwegen, dem Oesophagus u. andern Körpertheilen IV. 61.
Körpergewicht, sein Verhältniss bei Geisteskrankheiten III. 7.
— Schwangerer IV. 420.
Körpergewichts-Veränderungen Schwangerer IV. 420.
— — der Wöchnerinnen IV. 426.
Körper poröse, über ihren secundären Electricitäts-Widerstand I. 11.
Körperverletzungen in forenser Beziehung VII. 76.
Kraniopagie, Fälle hievon IV. 3.
Krankheiten epidemische, Geschichte derselben II. 6—11.
— angeborene IV. 20, 21.
— mechanische und Kriegsheilkunde, Bericht über die Leistungen hierin IV. 37—89.
— acute, Bericht über die Leistungen in der Pathologie und Therapie derselben IV. 90—209.
— durch physikalische Einflüsse IV. 91—120.
— syphilitische Berichte über die Leistungen in der Lehre hievon IV. 289—346.
Krankheiten syphilitischeallgemeine Literatur IV. 290—302.
— chronische, diskrasische und endemische, Bericht über die Leistungen im Gebiete derselben IV. 210—244.
Krämpfe kronische III. 79—80.
— tonische III. 80—91.
Krätze siehe auch „Scabies".
— Behandlung IV. 356, 360.
— mit Schwefel behandelt V. 116.
— mit Phosphor behandelt V. 124.
Krätzmilbe, zur Naturgeschichte derselben IV. 355, 356.
Krätzmilben bei Thieren VI. 11.
Kräuter-Pflaster, Aufbewahrung derselben V. 95.
Kräuterthee Le Roi's, Bestandtheile desselben V. 106.
Kreatinin, chemische Studien hierüber I. 226—228.
Krebs auf der Haut, Behandlung III. 343.
— melanotischer, zur Lehre hievon, Casuistik IV. 257, 259.
— des Donglas'schen Raumes IV. 407.
— bei Thieren VI. 18, 19.
— -Geschwülste, Casuistik, zur Lehre IV. 256.
— — zur Therapie derselben IV. 273, 274.
— -Kranke, über die Osteomalacia bei denselben II. 40.
Kreislauf, zur Physiologie desselben I. 123.
Kreislaufsorgane, Bericht über die Leistungen in der Pathologie derselben III. 185—222.
— — Defect- u. Hemmungsbildungen derselben IV. 9.
Kreissende, über die Lagerung derselben IV. 423, 424.
Kreosot gegen Erbrechen III. 278.
Kreosotum, Bestandtheile desselben V. 90.
Kreuzlähme bei Pferden VI. 42.
Kreuzlähmung rheumatische der Pferde VI. 38.
— bei Hunden VI. 52.
Krinochrom Barthol'sches, Bestandtheile dieses Haarfärbemittels V. 106.
Kropf acuter und chronischer, zur Lehre hievon III. 217—219.
— und Cretinismus, zur Lehre hievon IV. 232—234.
— und Exphthalmie, über den Zusammenhang beider III. 217.
Krystallisation, zur Lehre hievon V. 81.
Krystallpulver, Wesenheit desselben V. 106.
Kuhpocken originäre im Kanton Zürich VI. 48.
Kunstfehler durch Medicinalpersonen VII. 87.
Kurzsichtigkeit, Untersuchungen hierüber I. 164.
Kyanose der Kinder, zur Lehre hievon IV. 393.
Kyphosis, orthopädische Behandlung IV. 29.

L.

Labiatae V. 18.
Labyrinth, Krankheiten desselben III. 151.
Lactuca virosa, Pharmacognostisches hierüber V. 16.
Lactucarium, zur Chemie desselben V. 16.
Lahmheit der Hintergliedmassen bei Kühen VI. 49.
Lähmung des Nervus quintus, Fall hievon III. 91.
— essentielle bei Kindern IV. 377.
Lähmungen III. 91—95.
— aufsteigende III. 94.
— fixe III. 91—92.
— in genere III. 91.
— des Gesichtes III. 91.
— nach Angina III. 95.
— — acuten Krankheiten III. 94.
— — Pneumonie III. 94.
— — Thyphus III. 94.

Lähmungen des Nervus quintus III. 91.
— progressive III. 92—95.
— der Zunge III. 92.
— rheumatische essentielle IV. 118.
— syphilitische, Studien hierüber IV. 331.
Lähmungs-Symptome je nach dem Sitze der Verletzung III. 37.
Längen und Winkel, über das Sehen derselben I. 6.
Lama, Raude u. Fäule derselben VI. 53.
Laryngitis granulosa chronica, zur Lehre hievon III. 227.
— und Pfeifen bei Pferden VI. 34.
Laryngo-Tracheostenose, zur Lehre hievon III. 229—231.
— -Tracheitis acute, zur Lehre hievon III. 224.
Laryngoscopie, zur Lehre hievon II. 75, 77 u. ff.
Larynx-Diphtherie IV. 165, 167.
— -Krankheiten III. 224—233.
Leber, zur Histologie derselben I. 85.
— -Abscesse endemische in Algerien II. 136.
— -Entzündung bei einem Pferde VI. 30.
— -Geschwulst drüsige II. 36.
— -Hydatiden mit Elektricität behandelt V. 190.
— -Hyperaemie, zur Pathologie und Therapie III. 292.
— -Hypertrophie und Tuberculose bei Thieren VI. 15.
— -Krankheiten III. 291—295.
— -Krebs, über die Structur desselben IV. 247.
Leber-Syphilis, Beobachtungen hierüber IV. 325, 327.
— -Veränderung, eigenthümliche II. 19.
— -Verhärtung der Pferde VI. 38.
Leichen, Mittel zur Aufbewahrung derselben I. 100.
Leichenerscheinungen Neugeborener VII. 93—95.
Leipzig, zur Geschichte der medicin. Fakultät daselbst II. 3.
Leistenbrüche, Radicalcur derselben V. 318.
Lepra, Geschichte derselben II. 7. III. 342.
— (Arabum), zur Lehre hievon IV. 235.
Leptus autumnalis, seine Uebertragung auf Menschen, Behandlung IV. 356.
Leucorrhoe der Schwangeren IV. 411. 436.
Leukaemie, Casuistik, Anatomie, Pathologie und Therapie etc. IV. 211—215.
— lymphatische bei Kindern, zur Lehre hievon IV, 381.
Lichterscheinungen, zur Intensität derselben I. 6.
Lichtschattenfiguren, Versuche hierüber I. 169.
Ligamente der Wirbelsäule I. 101.
Ligamentum coracohumerale, über die Wirkung desselben I. 4.
Linse, Krankheiten derselben III. 123—129.
Linsenkapsel-Rheuma IV. 104.
Lippenbildung, zur Lehre hievon V. 295.
Lippen-Cancroide, zur Lehre hievon IV. 266, Statistik 268.
Lithopaedion, zur Lehre hievon IV. 439.
Lithotomie beim Weibe V. 316.
Lithotritie, zur Lehre hievon, Casuistik V. 314—316.
Lochial-Secret, über das physiologische Verhalten desselben IV. 426.
Lochien, Studien hierüber I. 203.
Löser- und Hauben-Vorfall in der Brust eines Rindes VI. 14.
Luft, comprimirte, ihr Einfluss auf den menschlichen Organismus I. 109.
— filtrirte, ihr Einfluss auf Fäulniss, Gährung etc. I. 206.
Luftbäder, heisse als Heilmittel V. 191—196.
Lufteindringen in die Nerven bei Thieren VI. 7.
Luftröhren-Polypen bei einer Kuh VI. 17.
Lungen, zur Histologie derselben I. 98.
— -Abscess bei einem Pferde VI. 17.
Lungen-Apoplexie congestive, zur Lehre hievon III. 246.
— -Arterien-, Töne- und Geräusche, zur Lehre hievon II. 68.
— -Emphysem, zur Lehre hievon III. 251.
— -Entzündung, siehe „Pneumonie."
— — bei Pferden VI. 34.
— — bei Rindvieh VI. 47.
— -Fäule bei Rindvieh VI. 45.
— -Fluxion bei Rheumatismus IV. 100.
— -Gangraen, Beobachtungen hierübvr III. 247.
— -Hernie, Fall hievon IV. 82.
— -Krebs, Casuistik IV. 258.
— -Lappen, accessorische IV. 7.
— -Oedem bei Thieren VI. 17.
— -Parechyen, Krankheiten desselben III. 233.
— -Seuche, zur Lehre hievon VI. 45—47.
— — in Brabant und Norwegen VI. 65.
— -Syphilis IV. 326.
— -Tuberculose, zur Lehre hievon III. 248.
— -Typhus bei einem Esel VI. 36.
— -Verletzung, geheilte bei einem Pferde VI. 55.
Lupus, galvanokaustische Behandlung desselben III. 343.
— der Vulva, Fälle hievon IV. 410.
Lupulin, zur Chemie desselben V, 12.
Luxation der Kniescheibe bei Thieren VI. 55.
Luxationen, Casuistik, Behandlung etc. VI. 73—78.
Lycopodiaceae V. 7.
Lycopodium clavatum, Verfälschungen desselben V. 7.
Lymphe, Histologisches I. 29.
Lymphe, über den Druck und die Geschwindigkeit derselben I. 122.
Lymphdrüsen, zur Histologie derselben I. 86.
— über die Melanose derselben I. 91.
— über den Uebergang fester Körperchen durch dieselben I. 121.
— über die Muskeln derselben I. 122.
Lymphgefässe, über den Uebergang von Blutbestandtheilen in dieselben I. 81.
— über ihr Vorkommen und ihre Anordnung in den einzelnen Organen I. 82.
Lymphkörperchen, über den Ursprung derselben I. 91.
— über die Entstehung derselben I. 122.
Lymphstrom, über den Weg desselben I. 88, 89.
Lymphsystem-Krankheiten bei Pferden VI. 30.

M.

Madeira als Kurort II. 144.
Magen, Phosphorgehalt desselben I. 215.
— -Blutung und Entzündung bei Pferden VI. 30.
— -Catarrh, Symptome etc. III. 281.
— -Durchbohrung bei einem Pferde VI. 29.
— -Entzündung, zur Lehre hievon III. 280.
— -Geschwüre, Beobachtungen hierüber III. 282.
— — bei Rindvieh VI. 43.
— -Koller bei Pferden VI. 40.
— -Krankheiten III. 276—285.
— -Krebs, Fall hievon III. 284.
— -Neurose bei Kindern IV. 386.
— -Paracentese III. 284.
— -Verdauung, Studien hierüber I. 181.
Magnesia usta gegen Magen- und Darmschmerzen III. 276.
Makroglossie, Fall hievon III. 270.
Mammalia V. 41.
Malaria-Krankheiten IV. 120—150.
— — vorherrschend epidemische IV. 142.
Malum perforans, Fall hievon III. 174.
Malvaceae V. 36.
Malzextract, Hoffscher, Bestandtheile V. 105.

Mamma, zur Anatomie und Physiologie derselben VI. 420.
Manna, Fälschung derselben V. 23.
Marine, russische, Gesundheitsverhältnisse derselben II. 120.
Marine-Sanitätswesen VII. 21.
Markschwamm der Niere einer Kuh VI. 19.
— bei Thieren, Behandlung VI. 23.
Masern, Epidemien, Aetiologie IV. 204—206.
Mastdarm-Krebs, Fall hievon IV. 262.
— — Exstirpation V. 310.
— -Strictur, syphilitische, Studien hierüber IV. 324.
Mastitis, zur Lehre hievon IV. 411.
Matico-Oel gegen Tripper IV. 346. V. 134.
Maugan, Art seiner Ausscheidung aus dem Organismus V. 126.
Mauke bei Pferden VI. 38.
Maul- und Klauenseuche in Sachsen VI. 64.
— — — zur Lehre hievon VI. 48.
Maus, histologische Untersuchung ihres Rückenmarkes I. 70.
Mechanik I. 3—5.
Mediastinum, siehe „Mittelfell".
— über das Verhalten desselben I. 104.
Medicin, gerichtliche, Bericht über die Leistungen in derselben VII. 71—98.
Medicinalverfassung, Beiträge hiezu VII. 11.
Medusen, über ihre Lebensfähigkeit 1. 108.
Melanaemie, anatomische Untersuchung II. 20.
— zur Lehre hievon IV. 215—217.
Melanose der Lymphdrüsen I. 91.
— beim Pferd VI. 19.
Melanthaceae V. 131.
Meningitis, sporadische, Fall hievon III. 50.
— spinalis, zur Lehre hievon III. 55.
— syphilitica IV. 326, 334.
— tuberculosa der Kinder, Studien hierüber IV. 376.
Menstruation, ihre Beziehung zu den Mondphasen I. 198.
— Einfluss der Mondphasen auf dieselbe IV. 398.
— vicariirende, Fall hievon IV. 398.
— einer Stute VI. 8.
Mentha-Oel, Schilderung desselben V. 89, 90.
Mercurialismus und Syphilis, Studien hierüber IV. 304—308.
Merycismus, Casuistik III. 279.
Metalle electronegative V. 129.
Metallklang, über die Entstehung desselben I. 6.
Metallklang bei Pyopneumothorax, zur Lehre hievon II. 70.
Meteorrhagien, Behandlung IV. 399.
Mikraene, Therapie III. 66.
Mikrocephale, Casuistik IV. 10.
— Untersuchung ihres Hirns I. 191.
Mikrocephalus, Beschreibung eines solchen II. 29.
Mikroscope, verschiedene, Leistungsfähigkeit und Anwendung derselben I. 15.
Mikrosporon Audonini Graby, Fall von Uebertragung auf Menschen IV. 358.
Milbenpustel auf Vieh in Amerika VI. 48.
Milchabsonderung bei Füllen VI. 8.
Milchsäure-Einspritzungen, Einfluss derselben auf das Endocardium und die Herzthätigkeit I. 144.
— über seine Anwesenheit im lebenden Muskel, in der Milz und Leber I. 218, 220.
Milch-Secretion, Mittel zur Unterdrückung derselben IV. 410.
Miliaria, zur Lehre hievon III. 336.
Militärdienst, nothwendige Eigenschaften für denselben IV. 88.
Militär-Pharmacopoe, österreichische, Besprechung eines Commentars hiezu V. 2.
Milz, pathologisch-anatomische Studien II. 23.
— zur Histologie derselben I. 92—97.
— zur Physiologie derselben I. 139.
— zur Histologie derselben III. 295.
— wandernde, Casuistik IV. 13.
— melanotische eines Pferdes VI. 19.
— -Apoplexie bei Rindvieh VI. 47.
— -Brand-Vibrionen VI. 12.
— — bei Rindvieh VI. 47, 48.
— — bei Schafen VI. 50.
— — unter Schweinen VI. 51.
— — bei Geflügel VI. 54.
— — polizeiliche Vorschriften hierüber VI. 64.
— — -Carbunkel, Casuistik IV. 209.
Milz-Ruptur, Fall hievon III. 221.
— Tumoren, Studien hierüber III. 219.
Mimoseae V. 40.
Mineralquellen, alkalisch-erdige, alkalisch-salinische und alkalisch-muriatische V. 207—211.
— alkalisch-salinische und alkalisch-erdige V. 211—213.
— bittersalzhaltige V. 215.
— indifferente V. 202—207.
— schwefelhaltige V. 215.
— Deutschlands V. 202—215.
— Frankreichs, Griechenlands, der Schweitz und der Türkei V. 215—218.
— Oesterreichs V. 202—215.
Mineralwasserstaub, über die Einathmungen desselben als respiratorisches Heilverfahren V. 201.
Miscellen, pharmacognostische V. 44.
— pharmaceutische V. 107—108.
Misopädie, Wesen derselben III. 20.
Missbildungen, künstlich erzeugte IV. 1.
Missgeburten bei Thieren VI. 21.
Mittelfell, vorderes, über die Lage desselben II. 61.
Mixturae V. 101.
Mollusken-Geschwülste im Gehörgange III. 143.
Mond, sein Einfluss auf das periodische Irresein III. 15.
Mondblindheit bei Pferden VI. 43.
Mondphasen, ihr Einfluss auf die Menstruation IV. 398.
Morbus Addisonii, Casuistik etc. IV. 241.
— Brightii, zur Lehre hievon III. 297—303.
— Brighti bei Pferden VI. 39.
Morphino-Strychninum arsenicum, Zusammensetzung etc. V. 68.
Morphin-Reactionen V. 61, 62, 66.
Morphinum, chemische Studien hierüber V. 68.
Moschus moschiferus, Pharmacognostisches hierüber V. 42—44.
Moten, Casuistik IV. 440.
Motilitäts-Krankheiten III. 72—95.
Mund- und Rachenhöhlen-Krankheiten III. 270—273.
Murmelthiere, über den Winterschlaf derselben I. 12.
Musculi intercostales, über die Wirkung derselben I. 128.
Musculus tensor tympani und stapedius, über deren Wirkung I. 5.
— stilo-auricularis, über das Vorkommen desselben I. 102.
— pharyngo-palatinus, über seinen Faserverlauf I. 104.
— orbicularis oris, über den Verlauf seiner Fasern I. 102.
— cremastes, über den Ursprung desselben I. 105.
Muskel-Anaesthesie, zur Lehre hievon III. 70.
— -Anomalien, mehrfache IV. 20.
— -Atrophie progressive, zur Lehre hievon III. 155—158.
— -Atrophie progressive, durch Heilgymnastik behandelt V. 233.

Muskel-Contractionen im Verhältniss zur thierischen Wärme I. 8.
— -Fasern, über die Polarisations-Erscheinungen derselben I. 48.
— -Fleisch, Phosphorgehalt desselben I. 215.
— -Gewebe, zur Histologie desselben I. 48—57.
— -Körperchen, über das Wesen derselben I. 17.
— -Kraft-Messungen II. 86.
— -Leistung, über ihr Verhältniss zur Stärke der Reize I. 4.
— -Leistungen im Verhältniss zur Stärke der Reize I. 154.
— -Rheuma, zur Lehre hievon IV. 102.
— -Schwiele, zur Lehre hievon IV. 102.
— -Starre, Studien hierüber I. 155, 156, 157.
— -Strom, electrischer, zur Lehre hievon I. 114.
— -Tonus, zur Lehre hievon I. 152.
— -Verkürzung, ihre Beziehung zur thierischen Wärme I. 150.
— -Verkürzung, Studien hierüber I. 153.
— -Wirkung, elektromotorische, zur Lehre hievon I. 12.
Muskeln, Krankheiten derselben III. 155—158.
— des Halses I. 102.
Muskulatur, quergestreifte des Frosches, Studien hierüber I. 53, 54.
Mutterkorn, siehe „Secale cornutum".
— -Genuss, sein Einfluss auf Thiere VI. 24.
Muttermaal bei einem Fohlen VI. 20.
Mykosis des Magens, Fall hievon IV. 360.
Myocarditis, zur Lehre hievon III. 195—199.
Myochronoscop, Beschreibung und Anwendung desselben I. 4.
— Zweck und Verwerthung desselben I. 149, 150.
Myographion, Versuche hiemit I. 13.
Myologie I. 101, 102.
Myroxylum Pereira, als Mutterpflanze des Peru-Balsams V. 39.
Myrsineae V. 18.

N.

Nabelbläschen, Studien hierüber I. 199, 200.
— über die Existenz desselben IV. 421.
Nabelbruchband, neues IV. 79.
Nabelschnur-Insertion und Windungen, Beobachtungen hierüber IV. 421.
— -Gefäss-Ruptur, Fall hievon IV. 452.
— -Umschlingungen, Vorfall, Drehungen und Knoten IV. 443—445.
Nabelstrang, menschlicher, über den feineren Bau desselben I. 34.
— -Umdrehungen, eigenthümliche IV. 21.
Nachgeburts-Entfernung bei Thieren VI. 61.
Nadelpaare, astetische, zur Theorie derselben I. 11.
Nagel, eingewachsener, Operationsmethoden III. 174.
Nägel, über die Reproduction derselben I. 140.
Nahrungs-, Genuss- und Heilmittel vom Standpunkte der Gesundheitspflege VII. 52—54.
— - und Genussmittel, zur Lehre hievon V. 110.
— -Kanal, Diphtherie desselben IV. 167.
— -Mittel, über die Eintheilung derselben I. 129.
— — - Lehre VII. 5—7.
— — - Verfälschungen in forenser Hinsicht VII. 92.
Nahrungsstoffe, über die Verbrennungswärme derselben I. 8.
Näherinnen-Lähmung, mit Electricität behandelt V. 175.
Nähte, chirurgische, zur Lehre hievon IV. 38.
Narben und Keloid III. 341.
— -Contractionen, Behandlung IV. 40.
Narkotin-Reactionen V. 61, 62, 66.
Nasenbluten, heftiges bei Pferden VI.
Nasenhöhlen-Diphtherie IV. 166.
— -Krankheiten III. 223—224.
Nasenrachen-Polyp, microscopische Untersuchung desselben II. 19.
Natrium V. 57.
Natron bicarbonicum, über die Löslichkeit desselben V. 57.
Neapel als Kurort II. 140.
Nebenhoden, über ein rudimentäres Nebenorgan derselben I. 105.
Nebenniere bei einer Kuh VI. 17.
Nebennieren, über die Erkrankungen derselben II. 39.
Necrose und Caries, zur Therapie etc. III. 162, 168.
Nekrologe, medicinische II. 5—6.
Nephritis, tubuläre und intertubuläre, zur Lehre hievon III. 298.
— calculosa, Anatomie III. 303,
Nephrodium Filix mas, zur Erkennung der Echtheit derselben V. 7.
Nerven, ihre Beziehung zur Harnabsondsrung I. 134.
— - und Muskelkrankheiten bei Pferden VI. 40—43.
— — — bei Rindvieh VI. 49, 50.
— des Ohres, Studien hierüber I. 171.
Nerven-Bahnen, Krankheiten derselben III. 55—58.
— -Degeneration, Untersuchungen hierüber I. 58.
— -Electrotonus, zur Lehre hievon I. 13.
— -Elemente, über die Polarisations-Erscheinungen derselben I. 57.
— -Endigung im Ohre I. 68.
— -Endigungen in den Sinnes-Organen I. 59.
— -Erregbarkeit, elektrische, zur Lehre hievon I. 176.
— -Gewebe, zur Histologie desselben I. 57—80.
— -Krankheiten nach Syphilis IV. 335.
— -Leiden, Gymnastik als Heilmittel hiegegen V. 238.
— -Masse, über die mechanisch-anatomische Behandlung derselben I. 16.
— -Neubildung, Studien hierüber I. 142 u. ff.
— -Schlingen, neu entdeckte im Wirbelkanal I. 103.
— -Schnitt und Unterbindung der Fesselarterie bei einem Pferde VI. 60.
— -Strom, bewegungsvermittelnder, über die positiven Schwankungen desselben I. 12.
— -Substanz, über die molecularen Vorgänge in derselben I. 175.
— — pathologische Veränderungen derselben II. 17.
— -System und Sinnesorgane, pathologische Anatomie desselben II. 28—33.
— — funktionelle Krankheiten derselben III. 58—114.
— — Bericht über die Leistungen in der Pathologie und Therapie desselben III. 32—114.
— — Defectbildungen etc. desselben IV. 7.
— — über die Syphilis desselben IV. 329, 332.
— -Thätigkeit I. 173—192.
— -Wunden, über die Heilung derselben II. 33.
— -Zuckung, electrische, zur Lehre hievon I. 13.
— -Zufälle, Eintheilung etc. IV. 41.
Nervus vagus, sein Einfluss auf die Verdauung I. 181.
— laryngeus, zur Physiologie desselben I. 182, 183.
— vagus, physiologische Studien über denselben I. 184, 185.
— sympathicus, über die Empfindlichkeit seiner Ganglien I. 187.

Nervus sympathicus, sein Einfluss auf die Temperatur des Ohres I. 187.
— opticus, Krankheiten desselben III. 129.
Netzhautstellen, über die Identität derselben I. 168.
Neubildungen im Darmkanale III. 290.
— krankhafte III. 341—343.
Neu-Caledonien, medicinische Topographie dieses Landes II. 133, 134.
Neugeborene, über puerperale Infection derselben II. 14.
— über den Begriff eines solchen VII. 95.
Neuralgia Sacro-Cumbalis, Behandlung III. 68.
Neuralgien III. 64—70.
— in genere III. 64, 65.
Neurologie I. 102, 103.
Neuritis, zur Lehre hievon III. 55—57.
Neurom bei einer Kuh VI. 20.
Neuroma, Fall hievon III. 57.
Neurosen, zur Lehre hievon III. 32 und ff.
— in genere, zur Aetiologie und Therapie III. 58—60.
— mit Electricität behandelt V. 172—185.
— der Genitalien, mit Electricität behandelt V. 175.
Neuwarra-Ellia auf Ceylon als Kurort II. 146.
Nicotin-Vergiftung VII. 85.
Niederbayern's medicinische Geographie II. 96—104.
Niere, über amyloide und wächserne Degeneration derselben III. 300.
Nieren, histochemisches und histologisches I. 84.
Nieren- und Zungen-Hypertrophie angeborene II. 26.
Nieren-Entzündung diffuse, zur Lehre hievon III. 297—303.
— -Geschwülste eigenthümliche IV. 248.
Nieren-Infarct hämorrhagischer, zur Lehre hievon III. 303.
— — — — Beobachtungen hierüber II. 37, 38.
— -Krankheiten III. 297—307.
— — — bei Pferden VI. 39.
— Neugeborener, makrometrische Verhältnisse derselben IV. 386.
— -Vereiterung bei Kühen VI. 17.
Nizza als Kurort II. 138—140.
Norwegen, Statistik der Thierkrankheiten VI. 21.
Nosologie specielle thierärztliche mit Einschluss der Säuchen VI. 27—54.
Nux vomica in der Thierheilkunde VI. 22.
Nymphen-Hypertrophie, Operation IV. 408.
Nymphonamie bei Pferden VI. 39.

O.

Oberarmbrüche, Casuistik, Verbände etc. IV. 68—71.
Oberhaut-Zellen embryonale, Veränderungen derselben I. 202.
Oberpfalz, sanitätliche Volkssitten etc. derselben VII. 29.
Oberkiefer-Resectionen V. 268, 269, 277.
Ober-, Unterschenkel- u. Kniescheibenbrüche, Casuistik, Verbände IV. 71.
Oesophagus-Krankheiten III. 273—276.
— -Muskulatur, Histologisches I. 54.
Ohr äusseres, Krankheiten desselben III. 143.
— zur Histologie desselben I. 66.
— mittleres, über die Nerven desselben I. 171.
Ohrachse, Bestimmung derselben I. 172.
Ohrblutgeschwulst, über die Entstehung derselben III. 143.
— Geisteskranker, Bedeutung und Entstehung III. 9.
Ohrdusche neue III. 143.
Ohrenheilkunde, Bericht über die Leistungen hierin III. 138—154.
Ohrenheilkunde Allgemeines, Diagnostik, Anatomie etc. III. 138—143.
Ohrenleiden im Gefolge von Syphilis IV. 391.
Ohrenschmalz-Absonderung, zur Lehre hievon III. 143.
Olea unguinosa, Prüfung auf ihre Reinheit V. 76.
— aetherea, über die Erkennung, Unterscheidung u. Prüfung derselben V. 87.
— volatilia V. 87—91.
— empyreumatica V. 90.
— Oleum jecoris Aselli, Prüfung auf seinen Jodgehalt V. 76.
— jecoris Aselli ferratum, Bereitungsweise V. 77.
— jecoris Aselli oponisatum, Bereitungsweise V. 77.
— Papaveris, Anleitung zu seiner Entfärbung V. 78.
— Cajeputi, zur Chemie desselben V. 89.
— Menthae piperitae, zur Chemie desselben V. 89.
— Rutae, über die verschiedenen Arten desselben V. 90.
— Lithanthracis, über die flüchtigen, organischen Basen desselben V. 91.
Onanie als Ursache von Geistesstörungen III. 16.
— bei kleinen Kindern III. 323.
Operationen thierärztliche VI. 57.
— geburtshilfliche IV. 445.
Ophthalmie rheumatisch-gonorrhoische, über ihre Existenz IV. 343.
— mit Elektricität behandelt V. 186.
Ophthalmoscopie, zur Lehre hievon III. 129.
Opium in Geisteskrankheiten III. 24.
— indicum, Bereitungsweise, Beschreibung etc. desselben V. 30.
— u. Belladonna, antegonistische Wirkungen beider V. 143.
— -Vergiftung, zur Lehre hievon V. 150.
Optik I. 5—8.
Orchitis, Behandlung III. 321.
— chonorrhoica, zur Lehre hievon IV. 344.
Organe u. Gewebe, zur Chemie derselben I. 215—223.
Orthopädik, Bericht über die Leistungen hierin IV. 22—36.
Osmose des Eiweisses, zur Lehre hievon I. 108.
Osteitis epiphysaria supparata, zur Lehre hievon III. 161.
Osteologie I. 100.
Osteomalacie bei Krebskranken II. 40.
— mit Geistesstörung complicirt III. 13.
— ihre Häufigkeit in Gummerbach IV. 427, 430.
— Beobachtungen hierüber III. 163—165.
Osteoplastik V. 277—281.
Osteosarcom bei einem Schweine VI. 18.
Ostium arteriosum dextrum, über die angeborne Atresie desselben III. 201.
— venosum dextrum, Fall von Verschluss desselben III. 203.
Otitis acuta, zur Therapie III. 143.
— externa, zur Pathologie u. Therapie III. 144.
— interna, zur Lehre hievon III. 146.
Ovarien der Wirbelthiere, über die Muskeln derselben I. 51.
Ovariencyste doppelseitige interessante IV. 251.
— -Cysten u. Tumoren, zur Lehre hievon IV. 405.
— -Schwangerschaft, Fall hievon IV. 438.
Ovariotomie, Casuistik IV. 406.
Ovarium-Entartung bei einer Kuh VI. 18.
Oxalsäure-Vergiftung V. 130.
Oxalurie, Studien hierüber III. 306.
— Studien hierüber IV. 225.
— bei einem Ochsen VI. 13.
Oxydation, zur Chemie derselben I. 205—207.
Ozon, über die volumetrischen Relationen desselben I. 3.

Ozon, seine Einwirkung auf organische Substanzen V. 111.
— über die Entstehung und das Verhalten desselben I. 206.
Ozoena sicca und ulcerosa, zur Lehre hievon III. 223.
Oele, sauerstoffhaltige, über die Verharzung derselben V. 88.
Oelfarben-Arbeiter, Hygieine derselben VII. 51.
Oel-Mischungen verschiedene V. 88.

P.

Pachydermiasis, zur Lehre hievon IV. 234.
Panax Schin-seng, zur Pharmacognosie desselben V. 23.
Pankreas, über seine Theilnahme an der Verdauung I. 119, 120.
— accessarisches, Fälle hievon II. 36.
— — Fälle hievon IV. 7.
— -Krebs primärer IV. 257.
— -Saft, chemische Untersuchung desselben I. 130.
Papaver somniferum, zur Pharmacognosie desselben V. 31.
— Rhoeas schädlich für Thiere VI. 24, 25.
Papaveraceae V. 31, 150.
Papilionaceae V. 39.
Paraffin zur Verfälschung von Wachs V. 78.
Paraguay-Thee, pharmacognostische Untersuchung desselben V. 37.
Paralyse diphtheritische bei Kindern, zur Lehre hievon IV. 379.
— allgemeine bei Pferden VI. 42.
— bei trächtigen Kühen VI. 49.
Paralisis agitans, zur Lehre hievon III. 78.
Paraplegie, zur Lehre hievon III. 92.
Parasiten der Haut, pflanzliche und thierische III. 345.
— bei Thieren VI. 11—13.
Parotis-Exstirpation V. 309.
Parotitis-Epidemie III. 272.
Pastilli Calibrici, Bereitungsweise V. 101.
Pate jedifere, Bestandtheile V. 105.
Pathologie allgemeine, Bericht über die Leistungen hierin II. 41—53.
— — Literatur II. 41—46.
— — thierärztliche VI. 11—13.
— u. Therapie geographische II. 135—146.
Paukenhöhlen-Region, Krankheiten derselben III. 145—147.
Pechus carinatum, orthopädische Behandlung IV. 30.
Pellagra u. Geisteskrankheiten, über den Zusammenhang beider III. 11, 30.
— Literatur III. 337.
— Ursachen, Erscheinungen etc. desselben IV. 238—241.
— als Volkskrankheit VII. 64.
Pemphigus, zur Lehre hievon III. 337.
— syphiliticus neonatorum, zur Pathologie, Behandlung IV. 340.
— des Collum uteri IV. 402.
Penghawar-Djambi als Haemostaticum IV. 42.
Penis-Verletzungen durch den Coctus III. 320.
Pepsin-Bildung, Studien hierüber I. 119.
Perforating fibres im Knochengewebe, über die Verbreitung derselben I. 44, 45.
Pericarditis, zur Lehre hievon III. 187—190.
Pericardium-Obliteration, Studien hierüber III. 189.
Perichondritis Caryngea u. syphilitica, Caryngoscopische Untersuchung derselben II. 81, 82.
— costalis mit Bildung einer Lungenfistel III. 160.
Perinäal-Risse, Behandlung IV. 410.
Peripleuritis, Wesen u. Erscheinungen etc. derselben III. 259.
Peritonitis, über die operative Behandlung derselben III. 295.
Peritonäum-Krankheiten III. 295—296.
Perkussionsschall tympanitischer, über die Entstehung desselben II. 67.
Peru-Balsam, Historisches über seine Gewinnung V. 39.
Pertussis, besondere Erscheinungen u. Behandlung III. 254.
Pes valgus, equinus und calcaneus, zur Lehre u. Therapie IV. 33—36.
Pest, Fall von spontaner Entstehung derselben IV. 191.
Petechialfieber bei Pferden VI. 36.
Pfeilgift, verschiedene Arten desselben V. 19.
Pflanzen- und Thiergewebe-Untersuchung im polarisirten Lichte I. 6.
Pflanzenbasen, Reaktionen derselben V. 61—65.
Pflanzenreich, Arzneischatz desselben V. 5—41.
Pflanzenstoffe u. deren Derivate, Pharmakologie und Toxikologie derselben V. 131—159.
Pflanzenzellen, über die Saftströmungen in denselben I. 13.
Pflaster, klebrige, Aufbewahrung derselben V. 95.
Pferde-Kraft, Zähmung u. Zucht VI. 10.
Pferde-Krankheiten VI. 28—44.
— — bezüglich des Blutes VI. 36—38.
— — — der Harn- u. Geschlechtsorgane VI. 39.
— — — — Haut u. des Zellgewebes VI. 38.
— — — des Lymphsystems VI. 31—34.
— — — — Nerven- und Muskelsystems VI. 40—43.
— — — der Respirations- und Circulationsorgane VI. 34—36.
— — — — Verdauung u. Ernährung VI. 28—30.
Pferdemagen, über seine Absorptionsfähigkeit VI. 6.
Pferde-Racen u. Zucht VI. 8—10.
Pferdeseuche in Lyon VI. 36.
Pferde-Sterblichkeit in Bayern VI. 28.
Pfortader-Verstopfung bei Thieren VI. 16.
Pfuscherei medicinische in forenser Beziehung VII. 87.
Pharmacie, Bericht hierüber V. 49—107.
— organischer Körper V. 61—108.
— unorganischer Körper V. 49—61.
Pharmacognosie u. Pharmacie, Bericht über die Leistungen hierin V. 1—108.
— Bericht hierüber V. 3—49.
— des Pflanzenreiches V. 3—41.
— — Thierreiches V. 41—44.
Pharmakodynamik und Toxikologie, Bericht über die Leistungen hierin V. 109—162.
Pharmakologie u. Toxikologie der anorganischen Stoffe u. deren Verbindungen V. 111—131.
— — — der organischen Körper V. 131—162.
— allgemeine Studien V. 160—162.
Pharyngoscopie u. ihre Verwerthung in der Ohrenheilkunde III. 149, 150.
Pharynx-Diphtherie IV. 165.
— -Krankheiten III. 273—276.
— -Krebs, Fall hievon IV. 247.
Phlegmasia alba dolens, Studien u. Erfahrungen hierüber III. 178—181.
— — — zur Lehre hievon IV. 413.

Phosphor, über seine Ausmittlung bei Vergiftungen V. 50.
— seine Wirkung als Arzneimittel und Gift V. 122, 124.
Phosphor-Gehalt des Hirns, des Magens und des Muskelfleisches I. 215.
Phosphorescenz des Phosphor, zur Lehre hievon V. 119.
Phosphoresciren der Fische, Untersuchungen hierüber I. 108.
Phosphorsäure im Harn und Koth, Studien hierüber I. 144.
— des Harns, über die Titrirung derselben I. 223.
Phosphor-Vergiftung eines Pferdes VI. 25.
Phosphor-Vergiftungen, über das Auffinden des Giftes V. 118—122.
— — Casuistik V. 124.
— — in forenser Hinsicht VII. 81—84.
Photographen, Higieine derselben VII. 51.
Photographie, angewandt für Microscopie I. 14, 15.
Physik allgemeine I. 1—3.
— physiologische, Bericht über die Leistungen in derselben I. 1—13.
Physikate, Reform derselben VII. 15.
Physiologie, Bericht über die Leistungen in derselben I. 106—204.
— allgemeine I. 107—116.
Physiologie allgemeine, Werke und Abhandlungen I. 106.
— der Absonderung überhaupt. I. 130—134.
— — Athmung I. 128.
— — Ausdünstung I. 130.
— des Bauchspeigels I. 130.
— der Bewegung I. 149.
— — Blutgefässdrüsen I. 139.
— — Einsaugung I. 120.
— — Entwicklung I. 162, 192.
— — Ernährung I. 139.
— — Galle I. 130.
— des Harns I. 134.
— — Hörens I. 169.
— — Kreislaufs I. 123.
— — Mundspeichels I. 101.
— der Nerventhätigkeit I. 373.
— des Sehens I. 160.
— der Stimme und Sprache I. 157.
— des Tasten und Hörens I. 169.
— der Verdauung I. 116.
— — Zeugung und Entwickelung I. 162, 192.
— thierärztliche VI. 6—8.
Pigmente fremde III. 344.
Pigment-Anomalien III. 343—345.
— -Krebs, zur Lehre hievon, Casuistik IV. 257, 259.
— -Mangel, zur Lehre hievon III. 343.
Pigmentzellen contractile in der Haut des Frosches I. 149.
Pilulae Jodeti ferrosi, über die Bereitung derselben V. 59.
Pilze V. 5—7.
Piper methysticum, zur Chemie desselben V. 9.
— — zur Pharmakologie und Toxokologie desselben V. 134.
Piperaceae V. 9, 133.
Pityriasis, zur Pathologie III. 337.
— versicolor mit Schwefel behandelt V. 117.
— bei Pferden VI. 38.
Placenta abnorm grosse IV. 444.
— praevia zur Lehre hievon IV. 441.
— succenturiata, Fall hievon IV. 421.
— über vorzeitige Trennung derselben IV. 441.
— -Entartungen IV. 445.
Placenta-Entfernung normale, zur Lehre hievon IV. 453.
— -Retention mit Elektricität behandelt V. 190.
Placentaroperationen IV. 453.
Placentar-Retentionen, zur Lehre hievon IV. 434, 435.
— -Trennung, Zeichen derselben IV. 418.
Plattfuss, orthopädische Behandlung etc. IV. 33.
Plessimeter modificirtes II. 86.
Pleura-Krankheiten III. 258—260.
Pleuritis, zur Lehre hievon III. 258.
Pneumonie, über Lähmung im Gefolge derselben III. 94.
— zur Lehre hievon III. 233—246.
— rheumatische, zur Lehre hievon IV. 108.
— typische IV. 130—132.
Pneumopericardie, zur Lehre hievon III. 190.
Pneumothorax, Literatur III. 260.
— bei einem Hunde VI. 52.
Pocken u. Rotz, über ihr gegenseitiges Verhältniss VI. 34.
— brandige bei Kühen VI. 48.
— bei Hunden VI. 52.
Polarisationserscheinungen des Bindegewebes I. 41.
— der Epithalien I. 31.
— — Gefässe I. 80.
— des Knochengewebes I. 43.
— — Knorpelgewebes I. 41, 42.
— — Muskelgewebes I. 48.
Polarisationserscheinungen des Nervengewebes I. 57.
— — Zahngewebes I. 45.
Pollutionen krankhafte mit Elektricität behandelt V. 175.
Polydactilie, Fälle hievon IV. 5.
Polygaleae V. 30.
Polygala Senega, Pharmacognostisches V. 30.
Polygoneae V. 13.
Polymastie, Fall hievon IV. 410.
Polypen auf der Dickdarmschleimhaut II. 35.
— zur Lehre hievon IV. 250.
— des Uterus, Casuistik IV. 403.
Polyurie, zur Lehre hievon I. 137.
— Fall hievon III. 305.
Pons Varolii, zur Diagnostik seiner Erkrankungen III. 46.
Posamentiere, Higieine derselben VII. 48.
Pottasche, chemische Untersuchung V. 56.
Prensiculantia V. 41.
Presshefe, über ihre Bereitung V. 84.
Pressschwamm in der Chirurgie V. 256.
Privatwohnung, zur Higieine derselben VII. 7.
Processus mastoides, Krankheiten desselben III. 145, 147.
Prophylaxis, zur Lehre hievon VII. 56.
Prosopalgie durch Zahnextraction geheilt III. 268.
Prostata-Hypertrophie im höheren Lebensalter III. 310.
— -Krankheiten III. 310.
Prostatorrhoe, zur Lehre hievon III. 311.
Prurigo, Behandlung mit Schwefellösung V. 116.
Pseudarthrosen, zur Lehre hievon III. 165.
Psoriasis mit Schwefel behandelt V. 116.
Psychiatrie, Bericht über die Leistungen hierin III. 1—31.
Psychologie gerichtliche, mit Casuistik VII. 95—98.
Psychrometer, Verbesserungen an demselben I. 1.
Pteris aquilina, giftig für Thiere VI. 25.
Pyaemie, zur Lehre hievon IV. 217.
Pylephlebitis ulcerative, Fall hievon II. 36.
Pylorus-Stenose, Casuistik, zur Lehre hievon III. 284.
Puerperalfieber, zur Lehre hievon IV. 414—416.
— diphtherisches IV. 170.
— -Epidemie in München, zur pathologischen Anatomie II. 13.

Puerperal-Neuralgie, Fälle hievon III. 65.
Pulsfrequenz bei Wöchnerinnen II. 71.
Pulslehre, Beiträge hiezu II. 71.
Pulsschlag bei Thieren VI. 7.
Purpura febritis, zur Lehre hievon III. 333.
— typische, Fall hievon IV. 133.
— zur Lehre hievon IV. 227.

Q.

Quecksilber, zur Pharmakologie u. Toxokologie desselben V. 127—128.
— seine Einwirkung auf Thiere VI. 22, 23, 25.
— -Behandlung syphilitischer Eltern, ihr Einfluss auf deren Kinder V. 127.
Querlagen vernachlässigte, Behandlnng IV. 452.

R.

Raçen u. Klima, Einfluss derselben auf Gesundheitsverhältnisse VII. 30.
Rachenhöhle, ihr Luftdruck im Verhältniss zu dem des äusseren Gehörganges I. 170.
Rachenkatarrh acuter, zur Lehre hievon III. 273.
Radicale zusammengesetzte V. 129—131.
Raja oxychynchus, chemische Untersuchung ihres pseudoelektrischen Organs I. 222.
Ranula, über Pathogenese und Therapie derselben V. 298.
Ranunculaceae V. 29, 155.
Rarey'sches Fütterungspulver, über die Wirkung desselben I. 117.
Raude u. Fäule bei Lamas VI. 53.
Raupenhaare, ihr Einfluss auf die Haut III. 333.
Rectum-Krankheiten III. 291.
— -Ruptur bei einem Pferde VI. 16.
Regium olfactoria u. Bulbus olfactorius, histologische Studien hierüber I. 64.
Rehe nach dem Abfohlen der Pferde, Erscheinungen, Ursachen etc. VI. 42.
Reibung innere der Flüssigkeiten I. 1.
Reise um die Welt der österreichischen Fregatte Novara, Auszug aus dem medicinischen Berichte hierüber II. 88.
Reiskultur, Higieine derselben VII. 50.
Reitbahngang, zur Lehre hievon III. 77.
Reps- und Senfkuchen schädlich für Thiere VI. 25.
Resection des Ellenbogens V. 267, 271, 272.
— — Fersenbeins V. 267.
— — Fussgelenkes V. 266, 274.
— — Handgelenkes V. 272.
— — Hüftgelenkes V. 265, 273.
— — Humerus V. 271.
— — Kniegelenkes V. 266, 274.
— — Oberkiefers V. 268, 269, 277.
— — Oberschenkelknochen V. 266.
— — Radius V. 268, 272.
— der Ulna u. des Radius V. 268, 272.
— des Unterkiefers V. 268, 270.
— — Unterschenkelknochen V. 266.
— — Wadenbeins V. 266.
Resectionen zur Geschichte und Lehre hievon V. 263—277.
— subperiostale V. 276.
Resina Scamonii, zur Chemie desselben V. 91—94.
Resinae V. 91—94.
Respiration, zur Chemie derselben I. 205—207.
— saccadirte, über ihren diagnostischen Werth II. 69.
Respirations- u. Kreislaufsorgane, Krankheiten derselben bei Pferden VI. 34—36.
— — — Krankheiten derselben beim Rindvieh VI. 44—48.
— -Apparat von Pettenkofer, Resultate seiner Anwendung I. 205.
— -Krankheiten, zur Diagnostik derselben II. 69, 70.
— -Organe, pathologische Anatomie derselben II. 33.
— — Bericht über die Leistungen in der Pathologie derselben III. 223—260.
— — Krankheiten derselben bei Kindern IV. 382—385.
Respirator neuer III. 258.
Retina, zur Histologie derselben I. 69.
— -Krankheiten III. 129.
Retinitis Cencaemica, zur Lehre hievon III. 132.
— pigmentosa, Studien hierüber III. 133.
— uraemica (apophlectica), zur Lehre hievon III. 301.
Retroversio uteri, Ursachen IV. 397.
— — gravidi, zur Lehre hievon IV. 436.
Rhachitis, über das Wesen derselben III. 162.
Rhachitis foetale bei Thieren VI. 20.
Rheum, Verfälschung, Chemie desselben V. 13.
Rheumatismus der Gelenke acuter, Behandlung, sekundäre (cerebrale) Affectionen IV. 97—100.
Rheumatismus nodosus, Behandlung IV. 101.
— uteri gravidi, zur Lehre hievon IV. 436.
— bei Pferden VI. 41.
Rheumatosen IV. 93—120.
— in genere, zur Lehre hievon IV. 93—97.
— parenchymatöser Organe IV. 108.
— des Darms IV. 103.
— der Gelenke IV. 97—100.
— — Haut IV. 109—117.
— — serösen Häute IV. 104.
— des Herzmuskels IV. 103.
— der Lunge IV. 108.
— — äusseren Muskeln IV. 102.
— des Nervensystems IV. 117.
— parenchymatöser Organe IV. 108.
— der Schleimhäute IV. 104—108.
— — Zunge IV. 102.
— — Haut IV. 109.
— des Nervensystems IV. 117—119.
— Anhang hiezu IV. 119—120.
Rhigonosen IV. 92.
Rhinoscopie, zur Lehre hievon II. 75, 76, 78.
— in der Ohrenheilkunde III. 150.
Rinderpest, zur Lehre hievon u. von der Impfung VI. 48.
Rindvieh-Krankheiten VI. 44—50.
— — — bezüglich des Blutes VI. 47, 48.
— — der Harn- u. Geschlechtsorgane VI. 49.
— — — Haut- u. des Zellgewebes VI. 48.
— — des Nerven- u. Muskelsystems VI. 49.
— — der Respirations- u. Circulationsorgane VI. 44—47.
— — — Verdauung und Ernährung VI. 44.
Rippen, über die Artikulation derselben I. 100.
— u. Epigastrium-Einziehung respiratorischer bei krankhaften Zuständen II. 64.

Rotz bei einer Ziege VI. 51.
— der Pferde, zur Lehre hievon VI. 31—34.
— in Sachsen u. Dänemark VI. 64.
— u. Wurm, über ihre Uebertragung auf Menschen IV. 362—365.
— — — -Krankheit, zur Pathogenese derselben VI. 12.
— -Uebertragung auf Menschen VI. 64.
Rubiaceae V. 21.
Ruhr des Rindviehes, Behandlung VI. 44.
— diphtherische IV. 167—170.
— rheumatische, zur Epidemiographie IV. 108.
— typhöse der Lämmer VI. 50.
Rumex obtusifolius, zur Chemie V. 13.
Rumination, Casuistik III. 279.
Raptur der Gefässe III. 205—208.
— des Herzens III. 199.
Russland, zur medicinischen Statistik dieses Landes II. 120—122.
Rübenkrankheit, gelbe, der Pferde VI. 37.
Rückenmark der Maus. Histologie desselben I. 70.
— Histologisches, über die graue Masse desselben I. 73.
— des Hechtes, zur Histologie desselben I. 75.
— über die Lendenanschwellung desselben I. 77.
— über die sensibeln u. motorischen Reactionen desselben I. 188.
— Folgen seiner Trennung I. 189.
— über die Fluxion desselben IV. 117.
Rückenmarks-Atomie mit Electricität behandelt V. 173.
— -Krankheiten III. 53.
— — überhaupt III. 53—55.
— -Typhus bei Pferden VI. 37.
— -Verletzungen in forenser Beziehung VII. 77.
Rückgratsverkrümmungen, zur Lehre hievon vom orthopädischen Standpunkte IV. 24—30.
— — — ihre Behandlung durch Heilgymnastik V. 238, 243, 245.

S.

Sacharum canneum, seine Unterscheidung vom Traubenzucker V. 74.
Saftströmungen in den Pflanzenzellen, zur Lehre hievon I. 13.
Sago, brasilianischer, Bereitung desselben V. 38.
Salpeter, schädlich für Thiere VI. 23, 25.
Salzbrühe, giftig für Thiere VI. 25.
Salzlösungen, über die Temperatur ihrer Dämpfe I. 2.
Samen-, Blut- und andere Flecken in forenser Beziehung VII. 80.
— -Eintritt in die Gebärmutterhöhle, Studien hierüber I. 198.
— -Flüssigkeit, Studien hierüber III. 323.
— -Verluste, ihr Einfluss auf das Nervensystem III. 15, 16.
Santonin, seine Einwirkung auf den Nervus opticus III. 133.
Santoninum, über seine Verfälschung mit Strychnin V. 72.
Sarcom bei Thieren VI. 19.
Sarcoma medullare des Uterus und Rectum IV. 404.
Sarcome, zur Lehre hievon, Casuistik IV. 271—273.
Sarkosin, über die Umwandlung desselben durch salpetrige Säure I. 219.
Sauerstaff als Heilmittel V. 112, 113.
Saugadern, von dem Uebertritte fester Körperchen in dieselben I. 121, 122, 123.
Saugadersystem, zur Anatomie desselben I. 81.
Säbelbeine, Behandlung IV. 32.
Säuferwahnsinn-Statistik in Nassau VII. 58.
Säuren organische V. 61.
Scabies, siehe auch „Krätze“.
Scarlatina puerperalis, zur Lehre hievon IV. 414.
Scammonium, seltenes Vorkommen desselben V. 19.
Scleroma der Haut bei Erwachsenen II. 39.
— bei Erwachsenen, Beobachtungen und Studien hierüber III. 328—331.
Schafe und Ziegen, Krankheiten derselben VI. 50, 51.
Schafraude, Behandlung VI. 50.
Schafpocken in Belgien VI. 65.
Schamröthe bei einer Blindgeborenen I. 169.
Schanker, zur Geschichte desselben IV. 302.
— zur Lehre hievon IV. 311.
Scharlach, zur Lehre hievon IV. 389.
— und Morbus Brightii III. 302.
— Erscheinen und Verlauf, secundäre Zufälle, Hydrops, Therapie IV. 200—204.
— Hydrops, Wirkung des Chinin dagegen V. 138.
Schatten, farbige, durch weisses Licht bewirkt I. 165.
Scheidenkrebs isolirter, Fall hievon IV. 410.
Scheiden-Vorfall bei Thieren, Apparat hiegegen VI. 60.
Scheintod, besonderer Fall hievon VII. 69.
— typischer IV. 134.
Schifferinseln, medicinische Topographie derselben V. 134.
Schimmel, über die Keimfähigkeit derselben I. 195.
Schlaf, zur Physiologie desselben I. 191.
Schlaflosigkeit, zur Lehre hievon III. 62.
Schlafsucht, Wesen, Behandlung etc. III. 62.
Schlange in einem Schweine VI. 15.
Schlangenbiss, seine Einwirkung auf Thiere VI. 25.
Schlangengift, über die Wirkung desselben I. 148.
Schleimbeutel im Schultergelenke I. 101.
— -Krankheiten III. 158—160.
Schleimhäute als Durchgangsmedie für Blutkörperchen etc. I. 80.
— Rheumatosen derselben IV. 104—108.
Schleimkörper, über die Entstehung derselben I. 26.
— — — — — II. 24, 48.
Schlucken, über die Erscheinungen desselben I. 116.
Schlund-Erweiterung, Hypertrophie und Ruptur bei Thieren VI. 14.
Schnecke im Ohr, histologische Studien hierüber I. 66.
Schnecken als Nahrungsmittel VII. 7.
Schnee, sein Einfluss auf den Körper IV. 92.
Schnupfen, Ursachen, Behandlung IV. 105.
Schornsteinfeger-Krebs, Statistik IV. 203.
Schreibekrampf, zur Lehre hievon III. 59.
— Fall hievon III. 74.
Schulkinder-Wahnsinn, Wesen desselben III. 19.
Schulterwunde bei einem Pferde VI. 55.
Schultergelenk-Resectionen, über den Werth derselben III. 169.
Schulterlahmheit, rheumatische bei Thieren, Behandlung VI. 55.
Schusterkrämpfe mit Electricität behandelt V. 175.
Schusswunden, zur Lehre hievon IV. 43—50.
Schwangere, Zuckergehalt des Harns deeselben I. 137.
— nässere Untersuchung derselben IV. 418.
— Krankheiten derselben IV. 435.
— und Wöchnerinnen, Krankheiten derselben IV. 411—417.
Schwangerschaft, Verhalten der Uterusschleimhaut während derselben I. 199.
— Pathologie und Therapie derselben IV. 427.
— und Geburt, Complicationen derselben IV. 435—445.
— über ihre Combinationen mit anderen Krankheiten IV. 436.

Schwangerschaft, Physiologie und Diätetik derselben IV. 419—421,
Schwangerschafts-Dauer und Verlängerung IV. 420.
Schwefel, über seine Anwendung in Hautkrankheiten V. 115.
— -Quellen V. 215.
— -Säure-Vergiftungen V. 117.
Schweine-Krankheiten VI. 51.
Schweiss, lokaler bei Pferden VI. 38.
Schwerhörigkeit, Instrument zur Prüfung auf dieselbe III. 138.
— chronoscopischer Befund III. 150.
Schwindelkrankheit, zur Lehre hievon III. 60—62.
Schwielen, zur Lehre hievon III. 325.
Schädelbrüche, zur Lehre hievon IV. 50—54.
Schädel-Configuration und Intelligenz, Studien hierüber III. 17.
— -Exostose bei einer Ziege VI. 20.
— -Knochen, über die Sprödigkeit derselben I. 3.
— -Missbildungen, verschiedene, Casuistik und Lehre hievon IV. 10.
Schönheitswasser, russisches, Zusammensetzung V. 105.
Schüttellähmung, zur Lehre hievon III. 78.
Scilla maritima, eigenthümliche Körper in derselben V. 8.
— — ihre Einwirkung auf Thiere VI. 23.
Scoliose, zur Therapie durch Heilgymnastik V, 235, 247.
Scorbut, zur Lehre hievon IV. 227.
— bei Hunden VI. 52.
Scorodosma foetidum, Mutterpflanze der Asa foetida V. 24.
Scrofel und Tuberkel bei Thieren VI. 12.
Scrofeln, zur Lehre hievon IV. 231.
Scrofularineae V. 146.
Scrofulose mit arseniksaurem Natron behandelt V. 125.
Scrophularineae V. 18.
Secale cornutum, über die Entstehung und Bedeutung desselben V. 5.
— — Fall von Vergiftung hiemit VII. 86.
Secretions-Anomalien des Uterus IV. 398.
Seekrankheit und Hirn-Anaemie III. 52.
Seekrebse als Nahrungsmittel VII. 53.
Sehen, zur Physiologie desselben I. 160—169.
— gleichzeitiges mit zwei Augen, zur Lehre hievon I. 167, 168, 169.
— mit zwei Augen, zur Lehre hievon I. 7.
Sehfeld bei Thieren VI. 7.
Sehhügel-Krankheiten, zur Diagnostik derselben III. 45.
Sehne und Muskelfaden, über das Verhältniss zwischen beiden I. 53.
Sehnen und Sehnenscheiden, zur Physiologie derselben I. 141.
Sehnenscheiden-Krankheiten III. 158—160.
Sehnen-Verknöcherung der Vögel, Studien hierüber I. 42, 43.
Seidenspinner, Hygieine derselben VII. 42—48.
Selbstmord und Irrsinn, über die Häufigkeit derselben VII. 59.
— -Statistik, über die Häufigkeit und Verhütung derselben VII. 89—92.
Senegin, Beschreibung desselben V. 30.
Senföl, über die Gewinnung etc. desselben V. 34.
Sensibilitätskrankheiten III. 64—72.
Sensorium-Krankheiten III. 60—64.
Sensoriums-, Sensibilitäts- und Motilitäts-Krankheiten III. 95—113.
Sepien, chemische Untersuchung ihres Tintenbeutels I. 220.
Septhaemie, zur Lehre hievon IV. 217.
Seuche unter den Ziegen VI. 51.
Seuchen unter den Thieren in Oberbayern VI. 64.
Siegel-Oblaten vom Standpunkte der Higieine VII. 64.
Simulation von Krankheiten in forenser Hinsicht VII. 92.
Sinapis nigra, über die Gewinnung des Oeles hieraus V. 34.
Sinapismus glycerinatus, Zusammensetzung V. 101.
Sinnesorgane, über die Nerven-Endigungen in denselben I. 59.
Sinnes-Wahrnehmungen, zur Lehre hievon I. 7.
Skelettbildung, Einfluss des Trinkwassers hierauf I. 146.
Skoliose, zur Lehre hievon vom orthopädischen Standpunkte IV. 24—28.
Soaria, über die Unrichtigkeit dieses Namens V. 18.
Solaneae V. 140.
Solbrig's Mittel gegen Sommersprossen und Leberflecken V. 105, 132.
Sommersprossen und Leberflecken, Solbrig's Mittel hiegegen V. 105, 132.
Somnambulismus, Casuistik III. 63.
Soolquellen und die See als Heilbäder V. 213—215.
Spanuungserscheinungen, electrische des menschlichen Körpers I. 12.
Spasmus vaginae, zur Lehre hievon IV. 408.
Speckleber, Studien hierüber IV. 210.
Spectral-Beobachtungen, neue Resultate derselben I. 6.
Speichelfistel-Operation, gelungene V. 299.
Speichelfisteln bei Thieren, Behandlung VI. 54.
Speichelstein-Krankheit, zur Lehre hievon III. 271.
Speichelsteine, Beschreibung II. 27.
— bei Thieren VI. 15.
— — — VI. 58.
Speichelorgane, Operationen an denselben V. 298—300.
Speiseröhren-Verengerung, Fall hievon III. 276.
Spermatorrhoe, Behandlung III. 322.
Spermatozoën des Frosches, Versuche hierüber I. 196.
Spermoedia Clavus, Pharmacognostisches V. 5.
Spina bifida, Casuistik, Therapie IV. 10.
Spinallähmung, progressive, zur Pathologie und Therapie III. 77, 78.
Spiritus abstractitii V. 102.
— russicus, Vorschrift hiefür V. 102.
Spirometrie, zur Lehre hievon II. 85.
Spitalberichte VII. 23.
Spitäler vom Standpunkte der Hygieine VII. 31—33.
Splanchniologie I. 103—105.
Spondylarthrocace, Behandlung IV. 29.
Sporen, über die Keimfähigkeit derselben I. 195.
Sprunggelenksgallen, Behandlung VI. 54.
Sputa in Respirationskrankheiten, chemische Untersuchung derselben II. 57—60.
— zur Semiotik derselben II. 73—75.
Staaroperationen, über den Verband nach denselben III. 116.
Staatsgesundheitspflege VII. 9.
Standes- und Unterrichts-Angelegenheiten, thierärztliche VI. 2—5.
Staphylorrhaphie, zur Geschichte derselben II. 4.
Starrkrampf bei Pferden VI. 41.
Statistik, medicinische, siehe „Geographie".
— — VII. 23.
— geburtshilfliche, allgemeine IV. 455.
— psychiatrische III. 27.
Status nervosus, zur Lehre hievon III. 95—97.
Stärke, Pharmacognostisches hierüber V. 3.
— über ihre Arten und ihren Wassergehalt V. 73.
Steadine, Bereitungsweise etc. V. 75.
Steinkohlentheer, zur Chemie und pharmaceutischen Verwendung desselben V. 91.
Steinkrankheit, zur Lehre hievon IV. 226.
Steinschnitt beim Weibe V. 316.
Steissdrüse, normale und pathologische Histologie derselben IV. 245.
Sterblichkeit in Russland VII. 24.
Stereoscopisches Sehen, zur Lehre hievon I. 168.
Sterilität des Weibes, Behandlung IV. 400.

Stiftzähne, über das Einsetzen derselben III. 265.
Stimme und Sprache, zur Physiologie derselben I. 157—160.
Stimme, über ihre Aenderung bei Phthisis pulmonum IV. 281.
Stinknase, über das Wesen derselben III. 223.
Stirnhöhlen-Sprengung bei einem Pferde VI. 57.
Stomatitis typhosa in Angoulême IV. 192.
Stottern zur Theorie und Heilung desselben III. 72.
Seyreifligatur, Beschreibung und Werth derselben V. 255.
Strahlkrebs, Ursachen desselben VI. 62.
Stramonium-Extract, physiologische Wirkungen V. 142.
Strassenstaub, Schädlichkeit desselben VII. 63.
Ströme, electrische, über ihre Verbreitung in der Leiter I. 10.
Strychneae V. 19, 138.
Strychnin, arseniksaures gegen tymphatische Krankheiten der Thiere VI. 21.
— — gegen Scrofulose V. 140.
— -Reactionen V. 62, 65, 66.
— -Vergiftungen V. 138.
Strychninum arsenicicum, subarsenicicum, arsenicorum und biarsenicorum, Bereitungsweise, Aussehen etc. desselben V. 66—68.
Strychnos toxifera, Pharmacognostisches hierüber V. 19.
— nux vomica, Toxikologie V. 138.
Styraceae V. 17.
Styrax Benzoin, zur Chemie desselben V. 17.
Sublimat-Vergiftung, Fall hievon V. 127.
Succus Liquiritiae, Verfälschungen desselben V. 99—101.
Suez, Landenge, zur medicinischen Topographie derselben II. 126—132.
Sumpf-Ausdünstung, schädlich für Hausthiere VI. 11.
Sumpfgegenden, ihr Einfluss auf die Gesundheit VII. 30.
Sykosis, zur Aetiologie, Pathologie und Therapie derselben IV. 356—358.
Symblepharon, zur Operation III. 121.
Sympathie und Antagonismus in den Krankheiten II. 46.
Synanthereae V. 13, 136.
Syndesmologie I. 101.
Syphilis einer 2—3monatlichen Frucht II. 16.
— constitutionelle mit Hirn- und Schädel-Veränderungen II. 31.
— und Geistesstörungen, über den Zusammenhang Beider III. 5.
— des Kahlkopfes III. 228.
— zur Geschichte derselben IV. 302—304.
— und Mercurialismus, Studien hierüber IV. 304—308.
— Vaccine und Variola IV. 309—311.
— constitutionelle, zur Lehre hievon IV. 315.
— hereditäre, zur Lehre hievon IV. 337.
— -Uebertragung auf Kinder IV. 339, 391.
Syphilisation, zur Lehre hievon IV. 308, 309.
— vom sanitätspolizeilichen Standpunkte VII. 69.
Syrupi V. 102.
Syrupus Chloroformi, Bereitungsweise V. 86.
— Sarsaparillae, Bereitungsweise V. 99.
— Codeini, Vorschrift für seine Bereitung V. 102.
— Ipecacuanhae compositus, Bereitungsweise V. 102.

T.

Tabakrauchen, Vorsichtsmassregel hiebei V. 107.
— Folgen desselben VII. 57.
Tabulae mannatae, Bereitungsweise V. 101.
Taenia, siehe „Bandwürmer".
— neue Mittel hiegegen V. 41, 49.
Taenien-Arten, neue I. 196.
Talgdrüsen am rothen Lippenrande des Menschen I. 84.
— und Haarbälge, Veränderungen derselben III. 345.
Tanacetum vulgare, Vergiftung hiemit V. 136.
Papeten, giftstoffhaltige VII. 60.
Tasten, zur Physiologie desselben I. 169—173.
Tastwurzel, Beschreibung, Wirkung etc. derselben V. 144.
Taubheit, nervöse, Behandlung, Anatomie, Casuistik etc. III. 151—153.
— mit Electricität behandelt V. 173.
Taubstummheit, zur Lehre hievon III. 153.
Teiggrind des Rindes VI. 12.
Teichwasser, schädlich für Thiere VI. 26.
Temperatur, ihr Einfluss auf Entstehung von Krankheiten II. 52.
Textur-Erkrankungen des Uterus IV. 399—405.
Terepone, über die Verharzung derselben V. 88.
Terpentindämpfe, Vergiftung hiemit V. 132.
Terpenthin-Oel, zur Chemie desselben V. 88.
Tetanus, Erscheinungen, Verlauf, Aetiologie, Pathologie, Therapie, Casuistik etc. III. 80—86.
Theobroma Cacao, über dessen Stärkmehlgehalt V. 35.
Theobrominum, über seine Verwandlung in Caffëinum V. 71.
Therapie, physikalische, Bericht über die Leistungen hierin V. 163—198.
Thermatonosen IV. 91—93.
Thierarzneischulen, Statistik, Geschichte etc. VI. 3.
Thierärzte, über ihre Stellung etc. VI. 2—5.
Thierärzte, über ihre Stellung VII. 19.
Thierheilkunde, Bericht über die Leistungen hierin VI. 1—69.
— — über die Leistungen in der Anatomie VI. 5.
— — über die Leistungen in der pathologischen Anatomie VI. 13—21.
— — über die Leistungen in der Chirurgie VI. 54—60.
— — über die Leistungen in der Geburtshilfe VI. 60—61.
— — über die Leistungen in gerichtlicher und polizeilicher Beziehung VI. 64.
— — über die Leistungen in der Heilmittellehre und Toxologie VI. 21—26.
— — über die Leistungen in der Hufbeschlaglehre VI. 62, 63.
— — über die Leistungen in der Hygieine und Zucht VI. 8—10.
— — über die Leistungen in der speciellen Nosologie VI. 27—54.
— — über die Leistungen in der allgemeinen Pathologie VI. 11—13.
— — über die Leistungen in der Physiologie VI. 6—8.
— — über die Leistungen in den Seuchen VI. 27—54.
— — über die Leistungen in den Standes- und Unterrichtsangelegenheiten VI. 2—5.
— — über die Leistungen in der Toxologie VI. 23—27.
Thierkrankheiten, auf den Menschen übertragbare, Bericht über die Leistungen in der Pathologie derselben IV. 362—369.
Thierreich, Arzneischatz desselben V. 41—44.
Thionville, topographische Skizze dieser Stadt II. 116—120.

Thoracentesis bei acuter Pleuritis III. 258.
Thorakopagi, Fälle hievon IV. 3.
Thränensack-Structuren, Behandlung derselben III. 120.
Thränenwege, Krankheiten derselben III. 118.
Thrombose, Obliteration der Venen, zur Lehre hievon III. 214.
— bei einem Pferde VI. 16.
Thrombus vaginae et labiorum, Casuistik IV. 442.
Thymus, zur Histologie derselben I. 97.
Tima, neues Mittel gegen Schwindsucht V. 48.
Tinctura anticholerica, Zusammensetzung V. 102.
— opii crocata, über die Bereitungsweise und andere Verhältnisse derselben V. 102—104.
Tincturae V. 102—104.
Tinea, Behandlung IV. 359, 360.
Tinte, schwarze unauslöschliche, Bereitungsweise V. 108.
Tod, Nachweisung desselben durch Acupunctur II. 51.
Todesarten, zweifelhafte Neugeborener VII. 93—95.
Todesursachen in forenser Beziehung; Anatomisches etc. VII. 77—80.
Todtenstarre, zur Lehre hievon I. 155, 156, 157.
Tödtungen in forenser Beziehung VII. 76.
Ton- und Farben-Aenderung durch Bewegung I. 4, 5.
Topographien, medicinische VII. 23.
Torpos retinae, zur Lehre hievon III. 132.
Torticollis spasmotica, Fall hievon III. 86.
— orthopädische Behandlung IV. 29.
Tourniquets, neuerfundene V. 322.
Toxikologie und Pharmakodynamik, Bericht über die Leistungen hierin V. 109—162.
— thierärztliche VI. 23—27.
Traberkrankheit der Schafe VI. 50.
Trachea-Ectasie, Fall hievon III. 229.
— -Krankheiten III. 224—233.
Trachealgeschwülste, ihre Ermittlung durch das Laryngoscop II. 81.
Tracheostenosis, zur Lehre hievon III. 229—231.
Tracheotomie, Stellung der Indication für dieselbe IV. 383.
— neue, Operationsverfahren u. Instrumente V. 300—305.
Transpositio viscerum, Fälle hievon IV. 13, 19.
Traubenkuren, zur Lehre hievon V. 151—155.
Traubenzucker, seine Unterscheidnng von Rohrzucker V. 74.
Traum und Wahn, Wesen etc. desselben III. 2.
Trächtigkeit lange bei Thieren VI. 8.
Trichiasis, Behandlung III. 121.
Trichinen-Fütterungen VI. 11.
— -Krankheit, Beobachtungen u. Studien hierüber IV. 349.
Tripper beim Weibe, Beobachtungen hierüber IV. 344.
— chronischer, Behandlung III. 319.
— -Krankheiten, zur Lehre hierin IV. 342—346.
Trommelfell-Region, Krankheiten derselben III. 144.
Trommelsucht bei Rindvieh, Ursachen, Behandlung VI. 43.
Tuba Eustachii, über Krankheiten derselben III. 147—150.
Tuberculose der Lungen, zur Lehre hievon III. 248—251.
— zur Lehre hievon, Anatomie, Pathologie etc. IV. 274—286.
— zur Therapie IV. 286—288.
Tunis, medicinische Topographie dieser Regentschaft II. 123—125.
Tympanoscop, über die Verwerthung desselben III. 147.
Typhen IV. 174—199.
Typhus, über Lähmung im Gefolge desselben III. 94.
— abdominalis, Epidemien 174, Secundärprocesse 178, pathologische Anatomie und Aetiologie 182, Geographie, Diagnose, Therapie 186. IV. 174—187.
Typhus exanthematicus, zur Lehre hievon IV. 187—191.
— cerebro-spinalis, Epidemie IV. 191.
— der Hausthiere VI. 13.
— lumbalis bei Pferden VI. 37.
Typosen in Genere, zur Pathologie, Diagnostik, Prognose u. Therapie IV. 120—126.
— des Auges IV. 132.

U.

Uhrmacher, Hygieine derselben VII. 41.
Umbelliferae V. 24, 148.
Unguenta V. 104.
Unguentum Jodeti Kalici, über die Farbe derselben V. 104.
— opiatum, Mischungsverhältnisse hiefür V. 104.
— Hydrargyri rubrum, Bereitungsweise V. 61.
— saturninum, Bereitungsweise V. 104.
Unruhe in den Gliedern, Erscheinungen, Behandlung III. 70.
Unterhefe Verwendbarkeit derselben V. 84.
Unterkiefer-Krampf, Fall hievon III. 86.
Unverdaulichkeit bei Rindvieh VI. 43.
Uraemie, zur Lehre hievon III. 301.
— zur Lehre hievon IV. 218.
Uranoplastik, zur Geschichte u. Ausführung derselben V. 289—295.
Urari u. Curare, Verschiedenheit beider V. 19.
Ureteren-Steine, Beschreibung II. 27.
Urethroplastische Operationen V. 312.
Ureum, Bereitungsweise V. 72.
Urticaria, Beobachtungen hierüber III. 333.
— typische, Fall hievon IV. 133.
Urzeugung, zur Lehre hievon I. 194.
Usura articulorum, zur Lehre hievon IV. 101.
Uterin-Blutungen mit Elektricität behandelt V. 190.
— — Elektricität als Heilmittel hiegegen V. 190.
Uterus unicornis, Casuistik VI. 16, 17.
— Form- und Lageabweichungen desselben IV. 395.
— Grössenveränderungen desselben im Wochenbett IV. 426.
— -Anhänge, Krankheiten derselben IV. 405—407.
— -Blutungen bei Pferden VI. 39.
— -Contractionen nach dem Tode I. 203.
— -Erection als Grund für den Eintritt des Saamens in denselben I. 198.
— -Flexionen mit Elektricität behandelt V. 188.
— -Geschwüre, Behandlung IV. 401, 402.
— -Infarkt mit Elektricität behandelt V. 188.
— -Knickungen frische, Behandlung IV. 397.
— -Mangel gänzlicher IV. 396.
— -Polypen, zur Lehre hievon IV. 250.
— -Rupturen u. Inversionen frische IV. 442.
— -Schleimhaut während der Schwangerschaft I. 199
— -Spiegel IV. 402, 403.
— -Vorfall bei Thieren VI. 56.
— -Wassersucht, Fibroid, Krebs bei Thieren IV. 18.

V.

Vaccina, Versuche hiemit IV. 207.
Vaccination u. Vacciola, zur Lehre hievon IV. 384, 390.

Vaccination vom Standpunkte der Hygieine VII. 65.
Vaccine, Variola u. Syphilis IV. 309—311.
Vagina u. äussere Genitalien, Krankheiten derselben IV. 407.
Vagus-Krampf, Fall hievon III. 80.
Valeriana gegen Wechselfieber V. 136.
Valvula mitralis u. tricaspidalis, über die Insufficienz derselben III. 193.
Vanadin-Tinte, Vorzüge derselben V. 108.
Varallo, herrschende Krankheiten in dieser Stadt II. 120.
Varicocele, Behandlung III. 322.
— Operationsmethode V. 262.
Variola vera u. Variolois, zur Lehre hievon IV. 206.
Venen, Operationen an denselben V. 262.
— -Erweiterung, zur Lehre hievon III. 215—217.
— -Krankheiten III. 214—217.
— -Obliteration bei Thieren VI. 16.
— -Steine, Beschreibung VI. 27.
Ventilation, Mittel hiezu VII. 7.
Ventilations- u. Heizungssystem VII. 36.
Ventrikel vierter, zur Diagnostik seiner Erkrankungen III. 46.
Veratrin-Raktionen V. 61, 62, 68.
Veratrum album, Vergiftungen hiemit V. 131.
— viride bei Pneumonie V. 132.
— -Vergiftungen bei Thieren VI. 24.
Verband- u. Instrumentenlehre V. 321—322.
Verbandmittel neue, IV. 39.
Verbände, wasserfeste, Methode hiefür V. 321,
Verbrennungen, zur Lehre hievon III. 339.
— über die Ursachen des Todes hiedurch, Behandlung IV. 91.
Verdauung, zur Physiologie derselben I. 116—120.
— künstliche, zur Lehre hievon I. 117.
Verdauungsapparat, Hemmungsbildungen etc. desselben IV. 8.
— u. Ernährungskrankheiten bei Pferden VI. 28—44.
— — — beim Rindvieh VI. 43—44.
— -Organe, Bericht über die Leistungen in der Pathologie derselben III. 270—296.
— — Krankheiten derselben bei Kindern IV. 385.
Vergiftungen in forenser Beziehung VII. 81.
Verknöcherungs-Verhältnisse des Foetus I. 204.
Verletzungen tödtliche in forenser Beziehung VII. 75—77.
Verrenkungen, Casuistik, Behandlung etc. IV. 73.
Versehen der Schwangeren, zur Lehre hievon I. 204.
Verstauchungen, Behandlung IV. 88, 89.
Vesica bifida, Fall hievon IV. 15.
Viehstand in Frankreich u. in den Cantonen Zürich u. Unterwalden VI. 66.
Vina medica V. 105.
Vinum, über die Ursache seines Geruches V. 85.
— amarum, Bereitungsweise V. 105.
— diureticum, Vorschrift für seine Darstellung V. 105.
Vipernbiss-Wirkungen IV. 41.
Vlemingkx'sche Schwefellösung gegen Hautkrankheiten V. 116.
Vögel, Histologisches über ihren weiblichen Geschlechtsapparat I. 85.
Vögel-Krankheiten VI. 53.
— -Zucht u. Hygieine VI. 10.
Volkskrankheiten VII. 64.
Vulva, Diphtherie derselben IV. 170.
— Fälle von Lupus derselben IV. 410.

W.

Wachs-Verfälschung mit Paraffin u. a. Stoffen V. 78—80.
Waffe, Begriff derselben in forenser Hinsicht VII. 76.
Waizenmehl, Prüfung desselben auf seine Beimischung an Roggenmehl V. 107.
Warzen bei Thieren, Behandlung VI. 57.
Warzenhütchen von Caoutchouc schwarze, Schädlichkeit derselben V. 107.
— u. Saugstöpsel vulcanisirte vom Standpunkte der Hygieine VII. 64.
Währschaftsgesetze in verschiedenen Ländern VI. 63.
Wärme als Heilmittel V. 191—198.
— thierische, Studien hierüber I. 111, 112.
— -Lehre I. 8, 9.
— Produktion, über die quantitativen Veränderungen derselben I. 9.
— -Strahlen, über die Absorption derselben I. 8.
— -Theorie mechanische, zur Lehre hievon I. 8.
— -Verbreitung in den Gasen I. 8.
Wasser reines, über die Farbe desselben V. 49.
— warmes innerlich als Heilmittel angewendet V. 198.
— -Arbeiter, Hygieine derselben VII. 49.
— -Heilmethode, zur Lehre hievon V. 219—230.
Wasserkur bei Brustkrankheiten V. 224.
— — Croup V. 229.
— — Hämorrhoiden V. 228.
— — Hypochondrie V. 229.
— — Leber- u. Milzhypertrophien V. 229.
— — Wechselfieber V. 225.
Wasserstoff V. 49.
Wasserstoffsuperoxyd, Nachweisung desselben I. 3.
Wassersucht eines Schweines VI. 15.
Weber, Hygieine derselben VII. 48.
Wechselfieber siehe „Febris intermittens".
— -Arten IV. 126—130.
Weiber als ärztliches Personal VII. 18.
Weichselzopf, zur Lehre hievon III. 346.
— -Frage, Beiträge hiezu IV. 231.
Wein, über die Ursache seines Geruches V. 85.
Wendung geburtshilfliche, zur Lehre hievon IV. 446.
Werfen der Pferde, Verfahren hiebei VI. 57.
Widerristschaden, Behandlung VI. 55.
Wiederkauen bei Menschen, Casuistik III. 279.
Wiesbaden, medicinische Topographie dieser Stadt II. 105—108.
— medicin. Topographie dieser Stadt VII. 25.
Windrehe der Pferde, zur Lehre hievon VI. 37.
Winterschlafdrüse verschiedener Thiere, Studien hierüber I. 97, 98.
Wirbelbrüche, Casuistik IV. 67.
Wirbelsäule, über Ligamente derselben I. 101.
Wirbelthierei, über die Entwicklung derselben I. 24.
Wickmesser, arabisches, Zweckmässigkeit desselben VI. 62.
Wirthschaftslokale rauchige, Schädlichkeiten derselben VII. 63.
Wochen-Anomalien IV. 432.
Wochenbett, Physiologie desselben IV. 426.
Wöchnerinnen, über die Pulsfrequenz derselben II. 71.
Wollefressen der Schafe, Behandlung VI. 50.
Wunden im Allgemeinen IV. 38—43.
— des Bauches IV. 55.
— der Brust IV. 54.
— — Extremitäten IV. 58—61.
— des Halses IV. 54.
— — Kopfes IV. 50.
— durch Schusswaffen IV. 43—55.
— zur Lehre hievon IV. 38—61.
— u. Fisteln bei Thieren VI. 54.

Wundtyphus siehe „Hospitalbrand".
Wurm- u. Rotz, über ihre Uebertragung auf Menschen IV. 362—365.
— — — über die Itendität beider VI. 32.
— -Erzeugungen künstliche VI. 12.
Wuth bei einem Pferde VI. 42.
— bei einer Kuh VI. 49.
— bei einem Ziegenbock VI. 51.

Z.

Zange geburtshilfliche, zur Lehre hievon IV. 447.
Zahn-Caries, Erscheinungen, Behandlung III. 262.
Zahnfleisch-Krankheiten III. 264, 266.
Zahn-Gewebe, Polarisationserscheinungen desselben I. 45.
— zur Histologie desselben I. 45—48.
Zahnheilkunde, Bericht über die Leistungen hierin III. 261—269.
— über ihre Stellung VII. 18.
Zahn-Pulpa, Krankheiten derselben III. 263.
Zahnschmerz, über die Entwicklung desselben III. 261.
Zahnstellung widernatürliche bei Pferden VI. 13.
Zahn-Technik III. 269.
Zahntropfen von Davidson, Bestandtheile V. 106.
Zahn-Verletzungen mechanische III. 265.
Zahnwechsel bei Thieren VI. 6.
Zähne bei Neugeborenen I. 204.
— über die Entwickelung derselben I. 45, 202.
— -Mangel beim Menschen I. 204.
— ihr Verhalten bei Syphilis IV. 340, 341.
Zelle, ihre Bildung, Vermehrung, Verwandlung und ihre Abkömmlinge I. 16—29.
Zellen, über das Wesen derselben I. 17.
— -Membranen, zur Lehre hievon I. 20, 21.
Zellgewebe u. seröse Häute, Bericht über die Leistungen in der Pathologie desselben III. 175—184.
Zellgewebs-Geschwulst rheumatische mit Elektricität behandelt V. 186.
— -Krankheiten III. 175—184.
— -Verhärtung, Beiträge zur Lehre hievon III. 181—183.
Zellgewebs-Verhärtung bei Neugeborenen IV. 392.
Zeugung u. Entwickelung, zur Lehre hievon I. 162, 192—205.
Ziegen u. Schafe, Krankheiten derselben VI. 50, 51.
Zincum gallotannicum, Bereitungsweise V. 59.
— sulfuricum, über die Bestandtheile desselben V. 59.
Zinkgelb, Bestandtheile desselben V. 107.
Zinksalze lösliche, zur Kenntniss ihrer Wirkungen V. 128.
Zinn-Vergiftungen V. 128.
Zitterrochen, über die Entladung u. die elektromotorischen Eigenschaften desselben I. 113.
— chemische Untersuchung ihres electrischen Organs I. 221.
Zitzen-Verstopfung, Operation VI. 60.
Zona, zur Lehre hievon IV. 113—117.
Zoster, zur Lehre hievon III. 335.
Zucht der Thiere, Literatur VI. 10, 11.
Zucker im normalen Harn, zur Lehre hievon I. 224.
— in sauren Früchten, über die Natur, den Ursprung u. die Verwandlungen desselben V. 4.
Zuckerbildung in der Leber bei Thieren VI. 6.
Zunge, Krankheiten derselben III. 270.
Zungen- u. Nieren-Hypertrophie angeborene II. 26.
— -Hypertrophie angeborene IV. 21.
— -Krebs-Operation V. 309.
— -Lähmung progressive, zur Lehre hievon III. 92.
— -Neuralgie, Fall hievon III. 67.
— -Verhärtung bei Rindvieh, Behandlung VI. 54.
Zugenspatel neuer II. 83.
Zurechnungsfähigkeit, zur Lehre hievon VII. 96—98.
Züchtigung körperliche der Kinder vom Standpunkte der Hygieine VII. 64.
Zündwaaren-Fabrikation, Hygieine derselben VII. 38.
Zwanghuf, Beschlag hiefür VI. 62.
Zwerchfellbruch bei Thieren VI. 56.
Zwillingsschwangerschaften, Diagnostik, Statistik derselben IV. 425.
Zwitterbildung bei einem Rinde VI. 21.
Zygophyleae V. 38.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Druckfehler-Verbesserungen

im Referat des Hrn. Dr. Güterbock über die Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechts-Organe

---

Seite 297 — 2. Spalte — Zeile 19 von unten statt gaben lies: geben.
„ „ — 2. „ — „ 15 „ „ „ zu streichen: im Unklaren lässt. Der Autor folgt m.
„ 298 — 1. „ — „ 2 „ oben statt Frerich'schen lies: Frerichs'schen.
„ „ — 1. „ — „ 9 „ „ nach noch schalte ein: diese.
„ „ — 1. „ — „ 3 „ unten nach ist schalte ein: nicht.
„ „ — 2. „ — „ 20 „ oben zu streichen: oder findet sich in vielen Fällen.
„ 299 — 1. „ — „ 1 „ „ statt Fruchtbarkeit lies: Fruchtlosigkeit.
„ „ — 1. „ — „ 5 „ unten „ verändert lies: vermindert.
„ „ — 2. „ — „ 3 „ oben „ Parnes lies: Parkes.
„ 300 — 1. „ — „ 17 „ unten „ blosse lies: blasse.
„ „ — 1. „ — „ 9 „ „ „ Zahnkrankheit lies: Zehrkrankheit.
„ „ — 2. „ — „ 6 „ oben „ syaline lies: hyaline.
„ „ — 2. „ — „ 32 „ „ „ folgender lies: folgenden.
„ 301 — 1. „ — „ 21 „ unten „ Kofschmerz lies: Kopfschmerz.
„ „ — 2. „ — „ 16 „ „ „ ophthalmologische lies: ophthalmoscopische.
„ 302 — 2. „ — „ 21 „ „ „ Pules lies: Pulses.
„ 305 — 1. „ — „ 24 „ „ „ offenen lies: öfteren.
„ 306 — 2. „ — „ 30 „ „ „ practischer lies: practischerer.
„ „ — 2. „ — „ 15 „ „ „ sicher lies: hieher.
„ 307 — 2. „ — „ 7 „ oben „ Wendungen lies: Wandungen.
„ 308 — 1. „ — „ 22 „ „ „ welcher noch lies: er ziehe diesen.
„ 309 — 2. „ — „ 1 „ unten „ wieder lies: weder.
„ 310 — 1. „ — „ 19 „ „ „ nach darüber schalte ein: so dass ihm 164 Eälle zu Gebote standen.
„ „ — 2. „ — „ 19 „ „ „ statt Tumore lies: Tumoren.
„ „ — 2. „ — „ 15 „ „ „ „ Abscesse lies: Atrophie.
„ „ — 2. „ — „ 15 „ „ „ „ gesammte lies: gehemmte.
„ 312 — 2. „ — „ 27 „ „ „ zu lies: und.
„ 313 — 1. „ — „ 14 „ oben „ Aufstreben lies: Auftreten.
„ „ — 2. „ — „ 23 „ unten „ es der lies: er den.
„ „ — 2. „ — „ 22 „ „ „ Conact lies: Contact.
„ 316 — 2. „ — „ 15 „ „ „ und lies: wird.
„ 318 — 2. „ — „ 25 „ „ „ kitzliche lies: tägliche.

Im Verlage von **August Hirschwald** in Berlin ist soeben erschienen und kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden:

Die

Geschichte der Medicin

nach

ihrer objectiven und subjectiven Seite

von

Dr. J. M. Leupoldt,

o. ö. Professor der Medicin, Ritter etc. etc.

gr. 8. geh. Preis: 3 Thlr. 20 Sgr.

Bei **Otto Purfürst** in Leipzig ist soeben erschienen:

Auch die

Allopathen

sollen selbst dispensiren.

Von

Prof. Dr. **J. Hoppe.**

Preis Thlr. — 10 Ngr.

Dieses Schriftchen ist sowohl für die Herren allopathischen als auch homöopathischen Aerzte von grösstem Interesse, umsomehr als es ein Thema umfasst, über welches sich der Verfasser während der Karlsbader Versammlung aussprach und das in der Section für Staatsarzneikunde die lebhafteste Diskussion hervorrief.

Die tiefe Gelehrsamkeit des Herrn Verfassers und seine Federgewandtheit sind selbst von seinen Gegnern anerkannt und wurde nachfolgend verzeichnetes Werk desselben, welches im vorigen Jahre erschien, von der Kritik sehr günstig beurtheilt. Wir empfehlen dasselbe allen Herren Aerzten, die davon noch nicht Kenntniss nahmen.

Die Dispensirfreiheit

oder

das Recht und die Verpflichtung der homöopathischen wie auch aller Aerzte, die von ihnen verordneten Arzneimittel selbst auszutheilen.

Eine Denkschrift

den hohen Ministerien Deutschlands überreicht

von

Prof. **Dr. J. Hoppe.**

Preis Thlr. — 24 Ngr.

Im Verlage von **J. A. Schlosser**'s Buch- und Kunsthandlung in Augsburg erschien soeben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Die psychische Aetiologie der Scoliosen, oder: der Wille als Fundamentalursache der habitualen seitlichen Rückgratsverkrümmung. Nebst Anführung der einfachsten pädagogischen und therapeutischen Mittel zur Verhütung und Beseitigung dieser Leiden. Für Aerzte und gebildete Laien von Dr. med. *Joh. Aug. Schilling*, Verfasser der „Orthopädie der Gegenwart." gr. 8. eleg. broch. 15 Sgr.

Im Verlage von **August Hirschwald** in Berlin ist soeben erschienen und kann durch alle Buchhandlungen bezogen werden:

Archiv

für

klinische Chirurgie.

Herausgegeben von

Dr. B. Langenbeck,

Geh. Medicinal-Rath und Professor der Chirurgie, Director des chirurgisch-ophthalmologischen Klinikums etc.

Redigirt von

Dr. Billroth, Prof. der Chirurgie in Zürich. und **Dr. Gurlt,** Docent der Chirurgie in Berlin.

Dritter Band. Drittes Heft.

Inhalt: Bericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie in den Jahren 1860, 1861. Von Dr. E. Gurlt.

Gr. 8. Geh. Preis 2 Thlr. 28 Sgr.

Neue medicinische Verlagswerke

der **H. Laupp**'schen Buchhandlung — **Laupp & Siebeck** — in **Tübingen** vom Jahre 1862.

— In allen Buchhandlungen zu haben. —

Bruns, Prof. Dr. V. v., Die erste Ausrottung eines Polypen in der Kehlkopfshöhle durch Zerschneiden ohne blutige Eröffnung der Luftwege, nebst einer kurzen Anleitung der Laryngoskopie. Mit 32 Abbildungen. In 2 Auflagen. Lex.-8. broch. Thlr. 1. —

Henkel, Prof. Dr. J. B., Medizinisch-pharmazeutische **Botanik** nebst Atlas, enthaltend die Analysen der wichtigsten Pflanzenfamilien. 22 Bogen Text und Atlas v. 54 schönen Tafeln mit Erklärungen. Lex.-8. fl. 9. 36 kr. Rthlr. 5. 20 Ngr.

Lebert, Prof. Dr. H., Handbuch der praktischen Medicin. **Dritte** verbesserte Auflage. Zwei starke Bände. Lex.-8. broch. fl. 16. 48 kr. Rthlr. 10.

Obgleich durch vielfache Bereicherungen die Bogenzahl wieder ansehnlich vermehrt wurde, und das Buch nun ca. 140 Bogen stark ist, lassen wir doch den bisherigen Ladenpreis auch für diese dritte Auflage fortbestehen, um unserem Werke auch hinsichtlich der Wohlfeilheit den Vorrang zu bewahren.

Luschka, Prof. Dr. H., Die Anatomie des Menschen in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde bearbeitet. Erster Band, 2. Abtheilung: Die Brust. Auch unter dem Titel:

Die Anatomie der Brust des Menschen. Mit 40 feinen Holzschnitten. Lex.-8. broch. fl. 5. 48 kr. — Rthlr. 3. 15 Ngr.

Die 1. Abtheilung: Der **Hals,** kostet ebenfalls fl. 5. 48 kr. — Rthlr. 3. 15 Ngr.

Sick, Dr. P., Beiträge zur Lehre vom Venenkrebs. Mit 2 Tafeln Abbildungen. gr. 8. broch. fl. 1. 12 kr. — 24 Ngr.

Vierordt, Prof. Dr. K., Grundriss der Physiologie des Menschen. Mit 208 Figuren in Holzschnitt. **Zweite** verbess. Auflage. Lex.-8. broch. fl. 4. 20 kr. — Thlr. 2. 20 Ngr.